

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-219174  
(43)Date of publication of application : 10.08.1999

---

(51)Int.Cl. G10H 1/00  
G10H 1/18

---

(21)Application number : 10-030419 (71)Applicant : YAMAHA CORP  
(22)Date of filing : 29.01.1998 (72)Inventor : HARA MASAKI  
TOGANOU SHIBUROU

---

(54) NETWORK PERFORMANCE SYSTEMNETWORK PERFORMANCE DEVICE  
AND RECORD MEDIUM STORING NETWORK PERFORMANCE PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network performance system capable of easily performing a band performance of a plurality of parts among a plurality of devices via a network.

SOLUTION: A master terminal 2a server 3 and at least one member terminal 4 are connected to a network 1. Alsoa performance part is individually assigned to each terminal. An input control part 6 is connected to an interface part 7 and a phrase performance information reading part 8and operation information corresponding to the operation input of a user's operation part 5 is sent out to the server 3 via a telecommunications interface part 7 and the network 1. At the same timethe operation information is transferred to the phrase performance information reading part 8. Alsothe input control part 6 receives control information from the server 3 via the network 1 and the interface part 7thereby establishing a function.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]Two or more network playing devices and server apparatus are connected to a networkAre a network performance system which assigns performance parts to said two or more network playing devicesand is performedand said each network playing deviceWhile transmitting to said server and receiving other performance parts' operation information via said network via said network from said serverself performance parts' operation informationBased

on self performance parts' operation information and other performance parts' operation information read phrase performance information assigned to each of said operation information and said server. A network performance system characterized by what is been what distributes said self performance parts' operation information transmitted from said each network playing device to said other network playing devices.

[Claim 2] It is a network playing device used for a network performance system which assigns performance parts to two or more network playing devices connected to a network and is performed. Self performance parts' operation information is transmitted to said other network playing devices via said network. And while receiving other performance parts' operation information that it was inputted from a network playing device besides the above via said network. A network playing device reading phrase performance information assigned to each of said operation information based on self performance parts' operation information and other performance parts' operation information.

[Claim 3] It uses for a network performance system which assigns performance parts to two or more network playing devices connected to a network and is performed. While assigning a phrase of said performance parts and these performance parts to operation information corresponding to an operational input of an alter operation part. Phrase performance information corresponding to said operation information is the network playing device memorized by storage parts store. When said operation information inputted by said alter operation part of self is assigned to performance parts of said other network playing devices. While making it not transmit to a network playing device besides the above via said network. operation information inputted by said alter operation part of self. A network playing device characterized by making it not perform said phrase performance information corresponding to operation information inputted by said alter operation part of self.

[Claim 4] It is a network playing device used for a network performance system which assigns performance parts to two or more network playing devices connected to a network and is performed. A network playing device characterized by preventing from using said operational input to which said specific function was assigned for processing before a performance and under performance when it is set up as members other than a master while assigning a specific function to at least one of two or more of the operational inputs of an alter operation part.

[Claim 5] It is a network performance program for a network playing device used for a network performance system which assigns performance parts to two or more network playing devices connected to a network and is performed. Output functions for making self performance parts' operation information transmit to said other network playing devices via said network. An inputting function for inputting other performance parts' operation information that it was received via said network and inputted from a network playing device besides the above. And a recording medium with which a network performance program for making a computer realize a function for reading phrase performance information assigned

to each of said operation information based on self performance parts' operation information and other performance parts' operation information was recorded.

[Claim 6]It uses for a network performance system which assigns performance parts to two or more network playing devices connected to a networkand is performedWhile assigning a phrase of said performance parts and these performance parts to operation information corresponding to an operational input of an alter operation partIt is a network performance program for a network playing device with which phrase performance information corresponding to said operation information was memorized by storage parts storeWhen said operation information inputted by said alter operation part of self is assigned to performance parts of said other network playing devicesOutput functions kept from transmitting operation information inputted by said alter operation part of self to a network playing device besides the above via said networkAnd a recording medium with which a network performance program for making a computer realize a function to make it not perform said phrase performance information corresponding to operation information inputted by said alter operation part of self was recorded.

[Claim 7]It is a network performance program for a network playing device used for a network performance system which assigns performance parts to two or more network playing devices connected to a networkand is performedA function which assigns a specific function to at least one of two or more of the operational inputs of an alter operation partAnd a recording medium with which a network performance program for making a computer realize a function prevented from using said operational input to which said specific function was assigned for processing before a performance and under performance when set up as members other than a master was recorded.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]The network performance system which this invention assigns performance parts to two or more network playing devices connected to the networkand is performedIt is related with the network playing device used for this network performance systemand the recording medium with which the network performance program was recorded.

[0002]

[Description of the Prior Art]The event in which two or more users participate via networkssuch as the Internetis prospering. Even the field of a music performance can consider performing a band performance via a network among two or more terminals. For that purposethe performance information according to a performance of electrohone is transmitted to other terminals connected to the network in real timeand the system of reproducing the musical piece according to the performance information received to other terminal side can be considered.

[0003]In this caseMIDI data can be used as performance information transmitted and received between terminals. If the MIDI channel with which each terminals differ is set up and each terminal enables it to receive all the MIDI channelsthe band performance which passed the network among two or more terminals can be performed. Since the performance information transmitted and received is MIDI dataif compared with transmission of a data pointthere will be little transmission capacity and it will end.

[0004]Howeverdepending on the network to be usedtransmission capacity is insufficientdelay may arise in processingdelay may arise in transmission or the omission of data may occur in it. It is necessary to set up a right MIDI channel for every terminal. When channel setup which is different accidentally to each terminal is carried outdifferent musical tone for every terminal will be reproduced. When the situation where other terminals perform the same performance parts as their performance parts accidentally arisesthere is a possibility that it may become that it is hard to emphasize a performance of it or a performance of it may be injured by the performance of the same part of other terminals. Howeverfor beginnerschannel setup work is difficult and will become troublesome also for an expert. In order for the user who is present in the distant place to perform a band performance via a networka bandmaster's function is needed for a device.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]The network performance system which was made in order that this invention might solve the problem mentioned aboveand can perform a multiple part's band performance easily via a network among two or more devicesIt aims at providing a network playing device and the recording medium with which the network performance program was recorded.

[0006]

[Means for Solving the Problem]In the invention according to claim 1two or more network playing devices and server apparatus are connected to a networkAre a network performance system which assigns performance parts to said two or more network playing devicesand is performedand said each network playing deviceWhile transmitting to said server and receiving other performance parts' operation information via said network via said network from said serverself performance parts' operation informationBased on self performance parts' operation informationand other performance parts' operation informationread phrase performance information assigned to each of said operation informationand said serverSaid self performance parts' operation information transmitted from said each network playing device is distributed to said other network playing devices. Thereforea multiple part's band performance can be performed via a network among two or more devices. Since information transmitted and received is operation informationthe amount of information can be lessened compared with phrase performance information read for a performance output. In order that a server may distribute performance informationa processing burden for communication is eased in a network playing device.

[0007]It is a network playing device used for a network performance system which

assigns performance parts to two or more network playing devices connected to a network and is performed in the invention according to claim 2. Self performance parts' operation information is transmitted to said other network playing devices via said network. And while receiving other performance parts' operation information that it was inputted from a network playing device besides the above via said network. Based on self performance parts' operation information and other performance parts' operation information, phrase performance information assigned to each of said operation information is read. Therefore, a multiple part's band performance can be performed via a network among two or more devices. Since information transmitted and received is operation information, the amount of information can be lessened compared with phrase performance information read for a performance output.

[0008] It uses for a network performance system which assigns performance parts to two or more network playing devices connected to a network and is performed in the invention according to claim 3. While assigning a phrase of said performance parts and these performance parts to operation information corresponding to an operational input of an alter operation part, phrase performance information corresponding to said operation information is the network playing device memorized by storage parts store. When said operation information inputted by said alter operation part of self is assigned to performance parts of said other network playing devices passing said network for operation information inputted by said alter operation part of self -- said -- others -- while making it not transmit to a network playing device, it is made not to perform said phrase performance information corresponding to operation information inputted by said alter operation part of self. Therefore, a multiple part's band performance can be performed via a network among two or more devices. It is only discriminable by this operation output of which performance parts alter operation was performed. It is satisfactory even if it performs alter operation of performance parts other than itself accidentally.

[0009] It is a network playing device used for a network performance system which assigns performance parts to two or more network playing devices connected to a network and is performed in the invention according to claim 4. While assigning a specific function to at least one of two or more of the operational inputs of an alter operation part when it is set up as members other than a master, it prevents from using said operational input to which said specific function was assigned for processing before a performance and under performance. Therefore, a multiple part's band performance can be performed via a network among two or more devices. Since only a master can operate a specific function, unification of a band performance becomes easy. Since it becomes impossible to operate a specific function when set up as members other than a master, it is satisfactory even if operated accidentally.

[0010] In a recording medium with which a network performance program was recorded in the invention according to claim 5. It is a network performance program for a network playing device used for a network performance system which

assigns performance parts to two or more network playing devices connected to a network and is performed. Output functions for making self performance parts' operation information transmit to said other network playing devices via said network. An inputting function for inputting other performance parts' operation information that it was received via said network and inputted from a network playing device besides the above. And a network performance program for making a computer realize a function for reading phrase performance information assigned to each of said operation information based on self performance parts' operation information and other performance parts' operation information is recorded. Therefore a program which realizes the same operation as the invention according to claim 2 can be provided.

[0011] In a recording medium with which a network performance program was recorded in the invention according to claim 6. It uses for a network performance system which assigns performance parts to two or more network playing devices connected to a network and is performed. While assigning a phrase of said performance parts and these performance parts to operation information corresponding to an operational input of an alter operation part. It is a network performance program for a network playing device with which phrase performance information corresponding to said operation information was memorized by storage parts store. When said operation information inputted by said alter operation part of self is assigned to performance parts of said other network playing devices. Output functions kept from transmitting operation information inputted by said alter operation part of self to a network playing device besides the above via said network. And it is made not to perform said phrase performance information corresponding to operation information inputted by said alter operation part of self. Therefore a program which realizes the same operation as the invention according to claim 3 can be provided.

[0012] In a recording medium with which a network performance program was recorded in the invention according to claim 7. It is a network performance program for a network playing device used for a network performance system which assigns performance parts to two or more network playing devices connected to a network and is performed. A function which assigns a specific function to at least one of two or more of the operational inputs of an alter operation part. And when set up as members other than a master a network performance program for making a computer realize a function prevented from using said operational input to which said specific function was assigned for processing before a performance and under performance is recorded. Therefore a program which realizes the same operation as the invention according to claim 4 can be provided.

[0013]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 is a network performance system of this invention and an outline lineblock diagram of one gestalt of operation of a network playing device. A network and 2 among a figure a master terminal and 3 a server and 4 for one A member terminal 5 -- a final controlling element and 6 -- an input control part and 7 -- an interface part and 8 -- as for a loudspeaker and 12a

phrase performance information storage parts store and 10 are [ a network performance control section and 14 ] registration information storage parts an interface part and 13 a sound source part and 11 a phrase performance information read section and 9.

[0014]The master terminal 2the server 3and at least one member terminal 4 are connected to the network 1these terminals serve as two or more network playing devicesand a network performance system is constituted. The performance parts inputted are individually assigned to the master terminal 2 and the member terminal 4. Any terminal will have a function which do not differ in hardware but changes with setting out by software. All are provided with the final controlling elements 5such as a keyboard and a mouse pointerand are connected to the input control part 6.

[0015]The input control part 6 is connected to the interface part 7 and the phrase performance information read section 8. The input control part 6 transmits the operation information according to the operational input of the self final controlling element 5 to the phrase performance information read section 8 while transmitting to the server 3 via the communication interface part 7 and the network 1. The input control part 6 receives the control information from the server 3 via the network 1 and the interface part 7and setting out of a function is made.

[0016]While the phrase performance information read section 8 receives self performance parts' operation information from the input control part 6It is inputted at other terminals via the communication interface part 7and the operation information of the performance parts of other terminals transmitted via the network 1the server 3and the interface part 7 is received. Whenever the phrase performance information read section 8 has an input of self performance parts' operation informationand the operation information of the performance parts of other terminalsThe read-out function of phrase performance information is startedthe phrase performance information according to self performance parts' operation information and the operation information of the performance parts of other terminals is read from the phrase performance information storage parts store 9and it outputs to the sound source part 10 in real time. The sound source part 10 generates the tone waveform which inputted phrase performance information and had a predetermined toneand outputs a tone waveform to the loudspeaker 11 via the amplifier which is not illustrated.

[0017]On the other handit has the network performance control section 13 via the interface part 12and the registration information storage part 14 is connected to the server 3 side at this. Before a network performancethe network performance control section 13 sets one of two or more of the terminals connected to the network 1 as the master terminal 2or sets 1 or two or more terminals as the member terminal 4and registers this setting out. And while giving a master function to the master terminal 2performance parts are set as the master terminals 2 and 1 or two or more member terminals 4. At the time of a network performanceit has a function which receives the operation information transmitted from one terminaland is distributed to other terminals. The set-up registration information is

memorized by the registration information storage part 14.

[0018]When a master function is set as the master terminal 2 by the network performance control section 13 of the server 3the master terminal 2Become possible to set up oneself and the performance parts of the member terminal 4 from the final controlling element 5and the set-up performance partsWhile registering with the registration information storage part 14 of the server 3the network performance control section 13 of the server 3 sets the function according to performance parts as the master terminal 2 and the member terminal 4. When setting out of performance parts is performed to the input control part 6 of the master terminal 2 and the member terminal 4the input control part 6 of each terminal receives only self performance parts' input from the final controlling element 5and it keeps other performance parts' input from being possible of it. Specificallythe operation information according to an operational input identifies whether it is self performance parts' thing. The master terminal 2 becomes possible [ directing a performance start ] from the final controlling element 5 againtransmits directions of a performance start to the member terminal 4 via the server 3and it makes the input control part 6 possible so that performance parts' input set up from the final controlling element 5 of the member terminal 4 may be attained. If it specifically distinguishes whether the operation information according to an operational input is what directs a performance start and a performance start is directedthis will be transmitted via the server 3. At the time of the member terminal 6if the operation information according to an operational input directs a performance startit will keep from on the other hand receiving this.

[0019]The operation information mentioned above is a code which shows the key position generated inside a computer as keypad information by the depression of the key arranged by the character input keyboard of the computerfor example. It becomes a code which changes with concurrent operationsuch as a Shift key and a Control key. Or it is the code information matched with the coordinate data directed by the mouse pointer of a computeror this coordinate data. This code information can output the same operation information by both key operation and mouse pointer operation using the same thing as the code which shows the key position mentioned above.

[0020]The phrase performance information common to all the terminals and same is memorizedthe phrase performance information memorized by the phrase performance information storage parts store 9 isand whenever operation information is inputtedthe corresponding phrase performance information directed using this operation information is read. The 1st example of the phrase performance information memorized by the phrase performance information storage parts store 9 is [ in / include the due ration information that the time interval of a tone generation event is directed in addition to each note or the information on a toneand / the sound source part 10 ] data \*\*\*\* of a file format convertible into musical sound waveform data.

[0021]As an exampleit is data of Standard MIDI File (SMF) form. Since this phrase performance information is also phrase datait constitutes the musical piece which



has a settlement to some extent and specifically is composition data for 1 or a number vibrant tune. The phrase of backing and the phrase of a melody can be created as a phrase. What the user itself created may be used and it installs in all the members beforehand before the performance in this case.

[0022]The 2nd example of the phrase performance information memorized by the phrase performance information storage parts store 9 is a file of wave form. In this case although what is necessary is just not to need the sound source part 10 but to give the D/A conversion function to change a data point into an analog-spectrum form a storage capacity will increase substantially.

[0023]Drawing 2 is a network performance system of this invention and an explanatory view of one gestalt of operation of a network playing device. the inside of a figure and 21 -- the Internet and 22 -- the terminal A and 23 -- a server and 24 -- the terminal B and 25 -- as for a band database and 29a musical sound generator and 27 are [ the buffer of the room 1 and 31 ] the buffers of the room 2 a reservation status database and 30 a loudspeaker and 28 the terminal C and 26. Using the Internet 21 as the network 1 shown in drawing 1 this example uses two or more computers as the terminal A the terminal B and the terminal C and performs a network performance by making one computer into the server 23.

[0024]In this example this user becomes a bandmaster by using the terminal A as a master terminal and this user becomes a band member by using the terminal B as the member terminal 4. Although the terminals C are other terminals and a performance is impossible this user can listen to a performance. Although make a sound source external each terminals A and B C 22 - 25 are connected to the musical sound generator 26 the tone waveform of each musical tone part is reproduced in the musical sound generator 26 and sound emission is carried out from the loudspeaker 27 in this example each terminal may contain the sound source. It may be the network composition which passes a relay server between the server 23 each terminals A-C 22 24 and 25. Although the terminal number linked to the one server 23 the terminal number of a band member etc. are arbitrary it may enable it to manage by the server 23 side.

[0025]The server 23 has built the homepage about a network band performance (net session) on the Internet. Various kinds of programs and data are beforehand installed in the terminal A 22 and the terminal B 24 as software for a network band performance. The right to access to the homepage of a network band performance has been acquired by giving user ID to the terminal A 22 and the terminal B 24. The terminal A 22 and the terminal B 24 perform each processing of band registration band intervention a studio request to print out files a performance etc. by execution of each program installed in the terminal side after accessing the homepage which the server 23 has built. The server 23 and each terminal are managed based on the time (time) information set up in each computer and manage the reserved period and hour of use of a studio by this hour entry. It may be made to manage the hour entry of each terminal from the server 23 side.

[0026]The server 23 saves various memory information as a database. The variety of information for every band registered into the band database 28 now for

example a band name, band master terminal information, band member application status information, etc. are memorized. The information about the present reservation status of a virtual studio (the room 1, room 2) for example, reserved period information, request-to-print-out-files band information, etc. are memorized by the reservation status database. The buffer 30 of the room 1 and the buffer 31 of the room 2 have a studio buffer which memorizes the information on the band which is using the room 1 and the room 2 respectively, and a phrase performance information buffer which memorizes the phrase performance information which the band which uses the room uses for the performance. In addition, although the graphic display was omitted, various kinds of programs such as starting and data of a homepage are memorized.

[0027] The phrase performance information used at the time of a performance can be acquired enjoying various games on the homepage which the server 23 has built. The collection of phrase performance information, etc. are prepared and it is also possible to acquire phrase performance information from this collection of phrase performance information. The collection of phrase performance information used in a band may be memorized in the band database 28.

[0028] Drawing 3 is an explanatory view of the information memorized in one gestalt of operation of the network playing device of this invention. 41 is a key assigning table. A correspondence relation with the key position where the phrase performance information of a phrase number and this phrase number is assigned is expressed. That from which phrase performance information differs for every performance parts is memorized. Key position A and D ... expresses the name of the key arranged on the keyboard of a computer and the part number (part No.) a phrase number (phrase No.) and performance parts were numbered is assigned to these keys.

[0029] Although the phrase performance information of each phrase of performance parts and each performance parts was assigned to the key of the character keyboard in the explanation mentioned above, by assigning two or more fields on a performance screen to each key, if this field is directed with a mouse pointer, the same operation information as a keyboard input is generable.

[0030] 42 is a phrase performance information storage parts store. Phrase performance information is memorized the whole phrase number. By searching a phrase number, correspondence \*\*\*\* phrase performance information is read to this. Therefore, if one key with a user is operated, the operation information which pinpoints this key position will be generated and phrase performance information corresponding by changing this operation information into a phrase number will be read. The data of the key assigning table 41 mentioned above and the phrase performance information storage parts store 42 is installed as phrase performance information at the time of installation of network band performance software. A user can also download another phrase performance information from a homepage.

[0031] 43 is a storage parts store of the user address on a network. "The user address on a network" is memorized for every performance-parts number. The nickname specified by a user is made into the user address on this network as an

example and this is changed into the IP address on the Internet of the terminal of each part in the server 23 and it uses for distribution of operation information.

[0032] 44 is a tempo information storage parts store. The tempo value at the time of performance execution is memorized for every performance-parts number. The address and tempo value which were mentioned above are transmitted to the terminal A22 of all the members' band members and the terminal B24 in which the setup information of each terminal contains a bandmaster via the server 23 in the time of initial setting before a performance etc. Tempo information is good also as common to each part. When the terminal C25 listens to a band performance it is transmitted also to this terminal.

[0033] Drawing 4 is a hardware-constitutions figure of one gestalt of operation of the network playing device of this invention. As for RAM and 53 CPU and 55 among a figure ROM and 54 a bus and 52 for 51 A timer 56 a detector circuit and 57 a keyboard and a mouse pointer and 58 A display circuit 59 a display and 60 the 1st interface part and 61 A sound source circuit As for a sound system and 63 a communication network and 65 are external storages such as a hard disk drive CD-ROM drive flexible magnetic disk drive and magneto-optical disc (MO) device and a semiconductor memory card the 2nd interface part and 64 62.

[0034] The block of the plurality of CPU54 grade is connected to the bus 51. The usual function as a personal computer is realized by the operating system program (OS) recorded on the hard disk of the program written in ROM53 and the external storage 65. CPU54 performs program manipulation on RAM52. The timer 55 is controlled by CPU54 and determines interruption timing. Operation of a keyboard and the mouse pointer 57 is detected in the detector circuit 56 lets the bus 51 pass and is sent to CPU54. CPU54 performs image display on the display 59 via the display circuit 58.

[0035] CPU54 controls the sound source circuit 61 via the 1st interface part 60 and a sound source circuit outputs a tone waveform to the sound system 62. The sound system 62 is provided with an audio amplifier and a loudspeaker. CPU54 performs data communications between the server on the communication network 64 or other terminals via the 2nd interface part 63.

[0036] A phrase performance information preparing program phrase performance information etc. for performing a network performance are stored in storages such as CD-ROM of the external storage 65 and a semiconductor memory card and the user of each terminal is provided with them. It once installs on the hard disk of the external storage 65 or it writes in RAM52 directly and a program is executed.

[0037] When it does not have a hard disk drive as the external storage 65 the same operation as the case where the control program is memorized to the external storage 65 can be set to CPU54 by making ROM53 memorize a control program and reading it into RAM52.

[0038] When it does not have a hard disk drive or when neither a control program nor various data is memorized in the hard disk drive a phrase performance information preparing program phrase performance information etc. can be downloaded from a server via the communication network 64. Upgrade is also

possible via the communication network 64. It is connected to communication networkssuch as LAN (Local Area Network)the Interneta dedicated lineand the 2nd interface part 63 is connected with a server via this network.

[0039]A terminal serves as a client to a server and transmits the command which requires a program and download of data of a server via the 2nd interface part 63 and communication network 64. A server receives this command and the program and data which were demanded are distributed to a terminal via the communication network 64Download is completedwhen a terminal receives these programs and data via the 2nd interface 63 and is accumulated in the hard disk of the external storage 65.

[0040]Drawing 5 thru/or drawing 7 are the explanatory views of the transmitting and receiving processing of one gestalt of operation of the network playing device of this invention. Drawing 5 is an explanatory view in case a thing [ in / in the thing in states other than a performance and drawing 6 / a performance state ] and drawing 7 perform a chat in a performance state. The same numerals are given to the same portion as drawing 4 among each figure. As for plug-in software (processings other than a performance)and 8171 is [ plug-in software (data conversion processing) and 92 ] text display areas plug-in software (conducting performance) and 91 browser software and 72.

[0041]Browser software like [ plug-in software is network performance softwareand ] the WWW browser in the InternetFor exampleit becomes plug-in softwaresuch as Netscape Navigator (a trade name and Network Communications)and is installed at the time of installation of software.

[0042]In drawing 5registration of a performance bandregistration of performance Membaa request to print out files of a studioetc. are performed. The plug-in software (processings other than a performance) 72Based on the operation information according to the operational input of the keyboard and the mouse pointer 57in being requiredperform various processingpass a processing result to the browser software 71and the browser software 71This is changed into predetermined communications protocols and operation information is transmitted to the server on a network with a predetermined communications protocol (hyper text transfer protocol)for exampleHTTP.

[0043]In the server sidebased on the receipt information from each terminalin being requiredit performs various kinds of processingsand it transmits to the browser software 71 of a terminal with a predetermined communications protocol. The browser software 71 receives thisprocesses itself or passes data to the plug-in software (processing of those other than a conducting performance) 72. The browser software 71 performs the data passed to the plug-in software (processing of those other than a conducting performance) 72 based on the type information of datafor exampleor looks at and judges the extension of a file.

[0044]In the performance state shown in drawing 6the plug-in software (conducting performance) 81The key assigning table 41 of drawing 3 read in RAM52 shown in drawing 4 is referred toFrom the phrase performance information storage parts store 42 similarly read in RAM52the phrase performance information

corresponding to the operation information according to the keyboard of a self-terminal and the operational input of the mouse pointer 57 is read and it outputs to the sound source circuit 61 and the sound system 62. The plug-in software (conducting performance) 81 the operation information inputted from the keyboard and the mouse pointer 57 of the self-terminal -- and With reference to the address storage section 43 of the network user of drawing 3 read in RAM 52 shown in drawing 4 the address of all the terminals of performance parts other than itself is passed to the browser software 71 and it transmits to the server on the Internet. A server distributes the operation information received from each terminal to other terminals specified in the address similarly received from each terminal.

[0045] Simultaneously the plug-in software (conducting performance) 81 The operation information inputted from other keyboards and mouse pointers 57 of the terminal is received via a server each performance parts' phrase performance information corresponding to this operation information is read similarly and it outputs to the sound source circuit 61 and the sound system 62. Therefore the plug-in software (conducting performance) 81 detected operation information and the trigger was carried out by this performance information and it has achieved the function of the sequencer which carries out the automatic performance of the musical tone per phrase.

[0046] The plug-in software (conducting performance) 81 when tempo setting variation operation is made by operation of the key which was able to assign the function of the tempo switch While changing one's performance parts' tempo value it replaces with the operation information which directs phrase performance information and the tempo value by which the setting variation was carried out is transmitted. [ who showed drawing 3 ] [ of the tempo information storage parts store 44 ] Other terminals which received distribution of the server receive this tempo value and change the tempo value of the received part in the tempo information storage parts store 44 shown in drawing 3. The function of this tempo switch may be assigned to which key on a keyboard and may be assigned to the field on a display screen as well as assignment of phrase performance information.

[0047] In drawing 7 the conducting performance explained with reference to drawing 6 by the alter operation by the keyboard and the mouse pointer 57 during the performance and transmitting and receiving processing of the text information to the text display area 92 are mostly performed in real time (there is some delay by confusion of a circuit etc.). Although the period which performs a chat and a performance may be set aside how to perform simultaneously is shown here. That is when the key to which phrase performance information was assigned is operated as alter operation processing network performance software operates as the plug-in software (conducting performance) 81.

[0048] When the key to which phrase performance information (phrase data) is not assigned is operated network performance software While operating as the plug-in software (data conversion processing) 91 changing operation information into the text information for chats and being displayed on the text display area 92 of the screen of a self-terminal operation information is passed to the browser software

71 and sent to other terminals via a server like the case of drawing 6. In other terminals network performance software processes this operation information as the plug-in software (data conversion processing) 91 and displays a text on the text display area 92.

[0049] No keys can be used for the text display for chats. Then if a short sentence common to all the terminals is matched with an usable key and is beforehand registered into chat in a receiver a short sentence can be displayed on the text display area 92 based on operation information. It replaces with a short sentence and if two or more kinds of voice sounds memorized as a wave file are matched with the key people's voice can be uttered from a sound system like musical tone. When pressing another key pressing the Shift key this another key may decide that it is a key for chats.

[0050] Drawing 8 thru/or drawing 16 are the flow charts explaining the operation in one gestalt of operation of the network performance system of this invention. Although the step number which begins from S101 is attached in order in common with processing of the terminal A a server and the terminal B the terminal A the server and the terminal B are operating by the separate program. Drawing 17 thru/or drawing 23 are the explanatory views of the display screen of each scene in one gestalt of operation of the network playing device of this invention which can be set working. Operation is explained sequentially from drawing 8 referring to a display screen suitably.

[0051] Drawing 8 is a flow chart at the time of band registration processing member registration processing and a studio reservation process. Band registration processing is performing band registration using the homepage which the server 23 of drawing 2 has built. The user who registered becomes a bandmaster (band administrator) of a registration band. If it is a terminal with the right to access to the homepage of a network band performance registration of one band is possible for anyone.

[0052] The Memba registration processing is each terminal's transmitting application information to a band to participate in with reference to the band information list of [ on a homepage ] and a bandmaster's determining band participating Memba based on this application information and registering with the band database 28 of the server 22. Optional setting is possible for the number of participating members. Although restricted to one band that one user gets used to a bandmaster can participate in two or more bands if it is as mere Memba. If Memba is determined the Memba collection about the band will be terminated.

[0053] A studio reservation process is a reservation process of the studio where the band member of each band performs a band performance (session). Here a studio is virtual and it is displayed as an icon on a homepage. It can be said that it is a program of the server 23 which performs network connection between band members and management at the time of execution of a band performance. The buffer of the room 1 of drawing 2 and the room 2 is used. A band performance is performed by using this studio. Only the number (for example two) with which the studio was decided beforehand is prepared on the homepage. Each band becomes

usable [ a studio ] by putting in the request to print out files about the hour of use of a studio. The studio reservation status which is not illustrated for a request to print out files is put up for a homepage. Only the bandmaster of each band puts in a request to print out files of a studio.

[0054]Drawing 17 is an explanatory view of a first time profile registration picture. The first time profile registration picture 231 by a web browser is shown. User ID is premised on already being transmitted. In participating in a network band performanceIn this first time profile registration picture 231by operating a keyboard firstIf a password is entered into the character box 232nickname is inputted into the character box 233 and the transmission button 234 is clicked with a mouse pointerthe inputted text will be transmitted to the server 23 with web browser software. If processing is carried out normallyit moves to a top pageand the field of a band information will be clicked hereit will move to a bandmaster registration picture on the next screenand a screen will turn into a bandmaster registration picture shown in drawing 18.

[0055]Drawing 18 is an explanatory view of a bandmaster registration picture. S101 shown in drawing 8 inputs a line crack and required registration information in this screenand transmits to a server. The terminal A22 shown in drawing 2 transmits band registration information. In the bandmaster registration picture 241by operating a keyboarda password is entered into the character box 242a band name is inputted into the character box 243and the band name of the alphabet is inputted into the character box 244. The number of intervenors of a band is inputted into the character box 245. The introductory essay of a band is inputted into the character box 246. If an input is finished and the transmission button 247 is clicked with a mouse pointerthe inputted text will be transmitted to the server 23 with web browser software. As registration informationthe address on their (terminal A22) network besides what was shown in drawing 18and the performance parts (musical instrument) in charge [ one's ] may be inputted.

[0056]In S102the server 23 receives the registration information from the terminal A22and registers it into the band database 28 of drawing 2 by making receipt information into new band pertinent information in S103. In that casethe band Member list (mailing list usable only between band participating Memba) corresponding to the band registered with the terminal A is also created. This band Member list is mainly usedwhen performing the band member reference at the time of studio useand the exchange of the information between bands. In S104the band database 28 is made to correspond and the display of a band information list is changed.

[0057]Drawing 19 is an explanatory view of a band information list screen. From a top pagethe band information list 251 can be moved and can be seen. The viewing area 252 is formed for every band. In each viewing area 252from the lefta band namea bandmaster name (nickname)and a band member name (nickname) are displayedand the Memba application button 253the number of collection Membaand the member selection button 254 are displayed. After terminating the Memba collection about a certain banda bandmaster makes operation impossible

the Memba application button 253 on the band information 251.

[0058]In S105 of drawing 8 if a user clicks the Memba application button 253 of the band information list 251 from the terminal B24 it will move to a member application screen. Drawing 20 is an explanatory view of a member application screen. If a password is entered into the character box 262 of the member application screen 261 a comment sentence is inputted into the character box 263 and the transmission button 264 is clicked and participating desired information will be transmitted to the server 23. Although omitted on the member application screen 261 it is good for the performance parts who want to take charge to also input. In S106 the server 23 receives this band participating desired information and transmits band participating desired information to a bandmaster based on receipt information in S107. However among the received information collections user ID transmits the performance parts etc. who omitted and who want to take charge by the user name a comment and drawing 20 without transmitting.

[0059]In S108 the terminal A22 receives mail of the purport that there was a member application from the server 23. In S109 the comment of the reply information over receipt information for example the success or failure about band intervention a user name and others is transmitted.

[0060]Drawing 21 is an explanatory view of a member selection screen. It moves to this screen by clicking the member selection button 254 of the band information list 251 shown in drawing 19. The viewing area 272 is formed in the member selection screen 271 for every user who has subscribed. In each viewing area 272 the user name the comment the success button 273 and the rejection button 274 are displayed from the left. One bandmaster judges success or failure at a time and clicks rejection either the success button 273 or a button 274. The back button 275 is a button for returning to the band information list 251 for a check.

[0061]If as for the server 23 the success button 273 or the rejection button 274 is clicked it will receive in S110 mail of an acceptance letter or a rejection notice will be transmitted to each user and the terminal B will receive this mail in S111. This successful candidate judges whether Memba registration has already been carried out the server 23 advances processing to S113 when Memba registration is not carried out and when already registered it advances processing to S114. In S113 the application information from the terminal B (new band member) 24 is registered into the pertinent information on the band which is registered into the band database (28 of drawing 2) and which the terminal A (bandmaster) 22 manages. In S114 the band database 28 is made to correspond the user name of the terminal B an address user ID etc. are registered into the band Member list of the band mentioned above and the display change of the band information list 251 shown in drawing 19 is performed.

[0062]In the display screen concerning [ a studio reservation process / on S115 and ] a studio request to print out files of a homepage The reservation status of a studio is checked for example about one's user ID a band name a request-to-print-out-files studio number a reserved period belt etc. a predetermined viewing area is clicked and a transmission button clicks desired studio reserved information and it



is performed. The server 23 receives only the information from a bandmaster in S116. Whether the receiving reserved information of the server 23 is a thing from the terminal A(bandmaster) 22. With reference to the information in the band database 28 it judges from the user ID and the band name which were received and if it is the information from the terminal A(bandmaster) 22 reservation acceptance processing of the continuing studio will be performed.

[0063] In S117 if the request to print out files according to receiving reserved information is possible based on the reserved information received corresponding to this information reservation registration will be carried out to a reservation status database (29 of drawing 2). If a request to print out files is impossible the terminal A(bandmaster) 22 will be told about that and registration to the reservation status database 29 will not be carried out. The display of a reservation status notice is changed in S118.

[0064] Drawing 9 is a flow chart of access to a studio. Access to a studio can be accessed by clicking the studio (icon display) on a homepage at the reserved studio time of onset and the studio use of it is attained. It is managed based on the time (time) information beforehand set as the server about time. First access of the terminal A(bandmaster) 22 is needed at the time of studio use. Thereby when one set of a certain terminal has registered with two or more bands collation processing with a studio band becomes exact.

[0065] The reserved information registered into the reservation status database (29 of drawing 2) is automatically deleted when predetermined time (for example 15 minutes) progress is carried out from the start of each reserved period and there is no access from the terminal B(band member) 24. In the state where the request to print out files was deleted if the band which has not reserved also accesses a studio on that spot it is usable. If the terminal A(bandmaster) 22 makes use of a studio start access to a studio is possible for the terminal B(band member) 24 in the arbitrary time zones in a reserved period. It is also possible for every terminal to cut access from a studio in the middle of use of a studio.

[0066] When access to a studio clicks the viewing area of a performance and appreciation in the top page of a homepage the plug-in software of a network band performance rises. Processing is individually performed for every access from the terminal A(bandmaster) 22 or the terminal B(band member) 24. When access to a studio from the terminal A(bandmaster) 22 is made in S121 the server 23 In S122 access is recognized and the existence of the reserved information of the band in which an access terminal belongs is checked in S124 by referring to a reservation status database (29 of drawing 2) and a band database (28 of drawing 2). If access is a thing from the terminal B(band member) 24 it will already be checked simultaneously whether the terminal A(bandmaster) 22 has accessed. This is checked using the data of a studio buffer (it is in the buffer 30 of the room 1 of drawing 2 and the buffer 31 of the room 2).

[0067] In S125 when judged with there being no request to print out files processing is advanced to S127 but when it is judged that there is a request to print out files processing is advanced to S126 and access is refused. In access from the

terminal A(bandmaster) 22 access will be refused if reserved information differs from the using time zone or band name of the reservation status database 29.

Access is refused when the terminal A(bandmaster) 22 of the band in which he belongs has not accessed previously in the case of the terminal B (band member) or when the reserved band is not a band in which he belongs.

[0068] An access terminal is connected to the network between performance bands in S127. Information transmission and reception are attained between the terminal A(bandmaster) 22 and the terminal B (band member) which have accessed the present studio. Use of the band Member list of the band database 28 is started and specifically it will be in the state which can transmit the information transmitted from the terminal A(bandmaster) 22 and one terminal in the terminal B(band member) 24 to other accessed terminals of all the.

[0069] In S128 initial setting processing later mentioned with reference to drawing 10 thru/or drawing 12 is performed and studio use processing later mentioned with reference to drawing 13 thru/or drawing 16 in S129 is performed. In [ delete the reserved information which corresponds from a reservation status database (29 of drawing 2) in S130 after studio use processing is completed and ] S131 Use of the band Member list of the band database 28 is terminated a display screen is returned to a homepage screen from a performance screen and network connection is cut.

[0070] Drawing 10 thru/or drawing 12 are the flow charts of initial setting processing. In the terminal B(band member) 25 the handler only for a bandmaster is made impossible [ operation ] on a performance execution program. Each Member enables the performance of only its part in its duty. By supposing that operation is impossible as performance-operations children for parts other than their part in their duty cannot do modifying the performance of those other than one's part in its duty they can enjoy the band session near a genuine article.

[0071] The band performance use composition data memorized by the phrase performance information buffer for every studio is set as each access terminal. Even when a band member participates in a studio on the way the phrase performance information currently used in the present band session can be correctly set as the performance execution program of its own terminal.

[0072] By performing new phrase performance information registration processing the band performance using phrase performance information other than preset phrase performance information can be carried out. Each terminal can change only the phrase performance information of its part in its duty. New composition data is memorized by the buffer 30 of the room 1 for every studio on the server 23 and the buffer 31 of the room 2 and the information in a buffer is eliminated with the end of use of a studio. By transmitting the phrase performance information information on a phrase performance information buffer to each terminal of a band member phrase performance information etc. which are set up by the terminal side of all the members' band members are carried out and it becomes that of a potato.

[0073] Drawing 10 is a flow chart of the initialization processing of a server. This

processing is performed only at the time of access from the terminal A (bandmaster) 22. In S141 the information in the band database 28 which uses a studio and the reservation status database 29 is registered into the studio buffer in the buffer 30 of the room 1 or the buffer 31 of the room 2. As information content to register they are the address of the terminal A (bandmaster) 22 user ID information and the address of the terminal B (band member) user ID information the part information of each Memba in their duty the information showing the present access terminal (Memba) situation studio reserved period information etc.

[0074] In S142 the memory information on the phrase performance information buffer in the buffer 30 of the room 1 or the buffer 31 of the room 2 is reset and initialized. When there is no memory information in the phrase performance information buffer in a buffer the preset phrase performance information beforehand installed in each terminal is used. When the phrase performance information to be used is changed new phrase performance information is memorized by the phrase performance information buffer for every part.

[0075] Drawing 11 is a flow chart of new phrase performance information registration processing. It performs only when this access terminal desires registration of new phrase performance information. In S151 the phrase performance information of the new phrase for the parts in its duty is transmitted to the server 22 with the key position information assigned to this phrase. The data which the user himself created the data downloaded through a network etc. are used for new phrase performance information. In S152 a server receives phrase performance information and key position information registers receipt information into a phrase performance information buffer in S153 and transmits the information in the changed phrase performance information buffer to other band member terminals in S154. The terminal for which the studio has already been accessed receives this in S155 and changes key assignment setting out of composition data based on the received information.

[0076] Drawing 12 is a flow chart of the initialization processing by the side of a terminal. The server 23 processes to an access terminal first. The setup information about the access terminal in which the server 23 was memorized in S161 by the studio buffer in the buffer 30 of the room 1 or the buffer 31 of the room 2 it transmits to the terminal which has accessed the phrase performance information information similarly memorized by the phrase performance information buffer in the buffer 30 of the room 1 or the buffer 31 of the room 2 and processing is advanced to S168. They are the information which expresses whether an access terminal is a bandmaster as contents of setup information the information about the part of an access terminal in their duty the information about the band member under present access etc.

[0077] In S162 by the side of a terminal an access terminal sets up the phrase performance information about each performance parts based on the phrase performance information which received this and was received in S163. As a result a network band performance program is started by the terminal side and a

playing preparation screen is displayed.

[0078]Drawing 22 is an explanatory view of a playing preparation screen. The member name 282 and the musical instrument icon 283 in their duty are displayed according to performance parts by the upper region of this playing preparation screen 281 and the performance start button 284 the performance stop button 285 the sound recording button 286 and the reproduction button 287 are displayed on a lower left field. The chat window 288 is displayed on a lower right field.

[0079]The phrase performance information used for a performance is assigned to each key. Specifically the key assigning table 41 grade of drawing 3 downloads to the storage area by the side of a terminal. When there is no memory information in the phrase performance information buffer in the buffer 30 of the room 1 where a performance is performed or the buffer 31 of the room 2 preset phrase performance information is assigned. In S164 the performance-operations child about parts other than the part in his duty is set to use impossible. When specifically displaying the performance screen later mentioned with reference to drawing 23 while only the performance-operations child of his part in his duty is displayed the depression of the key corresponding to parts other than the part in its duty is disregarded for example.

[0080]In S165 when it judges whether there is any bandmaster information and there is bandmaster information processing is advanced to S167 but when there is nothing processing is advanced to S166. In S166 the handler only for a bandmaster is set to use impossible and the handler only for a bandmaster is un-displaying and advances processing to S167. As a handler only for a bandmaster there are a performance start instructing operation child a performance sound-recording-operation child and a part change operating child in their duty.

[0081]In the playing preparation screen 281 of drawing 22 there is a viewing area corresponding to the handler mentioned above a performance start instructing operation child -- the performance start button 284 -- a performance stop instruction handler corresponds to the performance stop button 285 a performance sound-recording-operation child corresponds to the sound recording button 286 and a performance reproduction operation child corresponds to the reproduction button 287. When providing the part change operating child in its duty it can be made to correspond to the musical instrument icon 83 in its duty. If the viewing area mentioned above is clicked with a mouse pointer the same function as the time of pushing a corresponding handler will be carried out. When a handler is set to use impossible it is made not to display a corresponding viewing area or it is made for a user to understand use impossible as the corresponding viewing area is indicated by light color. Memba under access is displayed in S167. The member name 282 is displayed on the frame on the icon 83 of the musical instrument of the playing preparation screen 281 in its duty.

[0082]On the other hand in the server 23 side the splicing terminal status information of the studio buffer in the buffer of the room where a performance is performed among the buffer 30 of the room 1 of a server or the buffer 31 of the room 2 is changed in S168. Specifically the member name of a new access

terminal user ID and the part name in their duty are registered. In S169 it transmits to Member under access to splicing terminal status information. In the terminal under access in S170 splicing terminal status information is received and a member's display is changed during access in S171 from the server 23.

Specifically the member name 282 is displayed on the frame on the musical instrument icon 283 of the playing preparation screen 281 in its duty. After this it shifts to the next studio use processing.

[0083] Drawing 13 and drawing 14 are the flow charts of studio use processing.

Drawing 13 is a flow chart of the studio use processing by the side of the terminal A (bandmaster) 22. Drawing 14 is a flow chart of the studio use processing by the side of the terminal B (band member) 24. It is performing the various setting processings before a performance for example performance start

directions recording start directions comment transmitting processing etc. using the playing preparation screen 281 indicated to be studio use processing to drawing 22.

In the playing preparation screen 281 the chat window 288 provided on the screen is used and the message switching in real time is possible between band members.

Processing of a performance start a recording start and the part change in its duty has only the feasible terminal A (bandmaster) 22. The server 23 transmits the information received from the terminal A (bandmaster) or the terminal B (band member) 24 to member terminals other than a transmitting agency.

[0084] In S181 by the side of the terminal A (bandmaster) 22 of drawing 13 when it judges whether there is any receipt information from the server 23 and there is receipt information processing is advanced to S182 and when there is nothing processing is advanced to S184. In S182 when it judges whether chat information was received and chat information is received processing is advanced to S183 and when not receiving chat information processing is advanced to S184. In S183 based on receipt information the display in the chat window 288 of the playing preparation screen 281 of drawing 22 is changed and processing is advanced to S184. In S184 it judges whether the chat window 288 has a comment input of a self-terminal and when the inputted information is transmitted in a certain case and there is nothing to it processing is advanced to S186. In drawing 22 although the chat window 288 is illustrated as one field if it divides into two windows transmission and reception (message receiving history) processing is easy.

[0085] In S185 the inputted information is transmitted to the server 23 and the server 23 transmits to member terminals other than a transmitting agency. Transmission and reception of this comment can be performed using the chat software known conventionally. In S186 it judges by detecting whether there is any performance start operation whether the performance start button 284 on the playing preparation screen 281 of drawing 22 was clicked or the corresponding performance start handler was operated. When a performance start is directed processing is advanced to S187 and when there is nothing processing is advanced to S189. In S187 a performance screen is displayed performance start information is transmitted to the server 23 and processing is advanced to S188.

[0086] Drawing 23 is an explanatory view of a performance screen. In the upper left

of the performance screen 291 the graphics 292 of a part musical instrument are displayed and a member list and its part 293 in their duty are displayed on the upper right. Two or more performance buttons 294 are displayed on the lower left. The tempo rise switch 295 and the tempo down switch 296 are displayed on the right. Furthermore performance / sound recording stop button 297 and the performance start indicator 298 are displayed on the right. The performance indicator 298 is a field which performs the display which shows under a performance.

[0087] In S188 the conducting performance later mentioned with reference to drawing 15 is performed and processing is advanced to S189. In S189 it judges by detecting whether there is any recording start operation whether the performance sound recording button 286 on the playing preparation screen 281 of drawing 22 was clicked or the corresponding performance sound-recording-operation child was operated. When a recording start is directed processing is advanced to S190 and when there is nothing processing is advanced to S192. In S190 the performance screen 291 shown in drawing 23 is displayed recording start information is transmitted to a server and processing is advanced to S191. In S191 sound recording processing later mentioned with reference to drawing 15 is performed and processing is advanced to S192.

[0088] In S192 it judges whether use of the studio was completed when use is ended the flow of this studio use processing is ended and when the end of use is not detected processing is returned to S181. The case where it judges with use of the studio having been completed is a case where a reserved period is completed etc. when the performance stop button 285 of the playing preparation screen 281 of drawing 22 is clicked or the key operation child corresponding to this is operated. In the performance screen 291 of drawing 23 when performance / sound recording stop button 297 is clicked or the key operation child corresponding to this is operated it returns to the playing preparation screen 281 of drawing 22.

[0089] When it judges whether the terminal B (band member) 24 side shown in drawing 14 has receipt information from the server 23 and there is receipt information processing is advanced to S201 and when there is nothing processing is advanced to S210. In S201 it judges whether chat information was received when chat information is received processing is advanced to S202 and when not receiving chat information processing is advanced to S204. In S203 based on receipt information the display in the chat window 288 of the playing preparation screen 281 of drawing 22 is changed and processing is advanced to S204. In S204 when it judges whether performance start information was received and this is received processing is advanced to S205 and when not receiving processing is advanced to S207. In S205 the performance screen 291 of drawing 23 is displayed it progresses to S206 and the conducting performance later mentioned with reference to drawing 15 is performed.

[0090] In S207 when it judges whether recording start information was received and this is received processing is advanced to S208 and when not receiving processing is advanced to S210. In S208 sound recording processing which displays the

performance screen 291 of drawing 23 and is later mentioned with reference to drawing 15 in S209 is performed and processing is advanced to S210. In S210 it judges whether the chat window 288 of the playing preparation screen 281 of drawing 22 has a comment input of a self-terminal and when in a certain case the inputted information is transmitted to a server and there is nothing processing is advanced to S212.

[0091] In S212 it judges whether it comes out from a studio and in coming out it ends access to the studio of a self-terminal. The judgment which comes out from a studio is a case where the performance stop button 285 of the playing preparation screen 281 of drawing 22 was clicked or the key operation child corresponding to this is operated. In the performance screen 291 of drawing 23 when performance / sound recording stop button 297 is clicked or the key operation child corresponding to this is operated it has returned to the playing preparation screen 281 of drawing 22. It has come to be unable to perform closing of use processing of a studio from the terminal B (band member).

[0092] Drawing 15 and drawing 16 are the flow charts of the step of the conducting performance in drawing 13 and drawing 14 and sound recording processing. Drawing 15 is a flow chart of the conducting performance of the transmitting side or sound recording processing. Drawing 16 is a flow chart of the conducting performance of a receiver or sound recording processing.

[0093] A conducting performance and sound recording processing are processings which perform band performance and band performance sound recording using the performance screen 23 of drawing 23. The difference between a conducting performance and sound recording processing is only a difference in whether the band performance is memorized at each terminal. At the time of performance sound recording the key information inputted from each terminal of all the members is memorized one by one with each member's part in its duty according to advance of the continuing phrase performance. Therefore the following statements explain a conducting performance without sound recording to a subject.

[0094] By clicking two or more performance buttons 294 on the performance screen 23 with a mouse etc. the phrase performance information assigned to the clicked performance button 294 is pronounced at a self-terminal. Even if it pushes the key operation child who each performance button 294 corresponds with one on a keyboard of key operation children and corresponds reproduction of the assigned phrase performance information is made by the same processing. Simultaneously the information of the same key operation child as other band member terminals i.e. the operation information which shows the key position of the key operation child corresponding to the performance button 294 is transmitted via a server. A server performs processing which transmits the received information to band member terminals other than a transmitting agency in this performance (sound recording) processing. If new phrase selection information occurs by inputting new Keown operation of the performance parts same during a phrase performance a phrase performance will be changed at this time.

[0095] This switching timing may be predetermined \*\* and the timing of a vibrant

tuneand may be the finishing timing of the phrase under reproduction. It may be made dependent on setting out of each terminaland may enable it to set up switching timing independently for every performance parts. In setting up switching timing independently for every performance partsA part person in charge sets up each performance parts' switching timingand in the new phrase performance information registration processing mentioned above with the new phrase performance information of a phrase. If a musical piece data buffer is made to memorize and it is made to transmit to each member terminalthe reciprocity between each member terminal can be maintained.

[0096]In the transmitting side of the conducting performance of the transmitting sideor sound recording processing shown in drawing 15in S221when it judges whether the key operation of the part in its duty occurs and the key operation of the part in its duty occursprocessing is advanced to S222and when there is nothingprocessing is advanced to S224. It may be premised on detecting a key off event the case where what is necessary is to detect only a key ON event when a key is pressedand when a key is detached for the judgment of the key operation in S221. In S222by the phrase performance information assigned to the operated keya phrase performance is performed and processing is advanced to S223. When it is [ present phrase ] under performance in that casethere is newly a key ON event of an operation keyWhen these operated performance parts of a key are the same as that of the phrase under present performancethe phrase performance information under present reproduction is changed into the phrase performance information to which it was assigned by this new operation keyand a phrase performance is performed.

[0097]If the predetermined performance time of the phrase performance information currently performed is completedeven if there is no key off eventthe performance of a phrase will stop. Howeverwhen this key off event is detected on the assumption that a key off event is also detectedthe performance of the phrase under present reproduction can be stopped. In additionwhen phrase performance information is set up carry out a loop performancethe performance of the phrase under present reproduction can be stopped only by key off operation.

[0098]In S223the operation information on a key that the operation detected in S221 was detected is transmitted to the server 23. In S222also when a key off event is detectedthe performance of a phrase is controlled and there is a key off eventthis keypad information attaches another operation information for that it is a key off event about the operation information on this key to be shownand transmits it to a server. In S224it judges whether a chat has a comment inputand when in a certain case processing is advanced to S225 and there is nothingprocessing is advanced to S226. In S225the inputted information is transmitted and processing is advanced to S226.

[0099]Although the performance screen of drawing 23 has not provided the viewing area of the chat windowit opens a chat window on this performance screen by clicking the predetermined field of a performance screen. In S226it judges whether there was any end operation of a performance (sound



recording)when there is end operationprocessing is advanced to S227and when there is nothingprocessing is returned to S221. End operation is judged in the performance screen 291 of drawing 23 by detecting whether performance / sound recording SUTOPPUBOTAN \*\* was clicked or the corresponding key operation child was pushed. In S227transmit finish information to a serverthe musical tone under generating is made to muffle in S228and performance (sound recording) processing is ended. A display screen returns to the playing preparation screen 281 of drawing 22.

[0100]In the receiver shown in drawing 16the operation information on a key is received from other terminals in S221. In S222it judges whether chat information was receivedwhen it receivesprocessing is advanced to S223and when not receivingprocessing is advanced to S224. In S223the display in a chat window is changed based on receipt information. Like the transmitting sidebeforehandthe chat window is opened on the performance screenor is automatically opened at the time of reception. In S224it judges whether keypad information was receivedwhen it receivesprocessing is advanced to S225and when not receivingprocessing is advanced to S226.

[0101]In S225by the phrase performance information assigned to keypad informationa phrase performance is carried out and processing is advanced to S226. When it is [ present phrase ] under performance in that casekeypad information is newly receivedand when the performance parts of this keypad information are the same as that of the phrase under present performanceThe composition data under present reproduction is changed into the phrase performance information to which it was assigned by this new keypad information –and a phrase performance is performed.

[0102]In performing phrase reproduction on condition of detecting a key off event in S222 of drawing 15In the step of this receiverit detects similarly that keypad information is a key off eventand the phrase performance of the phrase performance information assigned to this keypad information is stopped. The timing which stops the phrase under performance based on the off–event of keypad information which receivedThe timing which changes phrase performance information when the performance parts of keypad information who received are the same as that of the phrase performance information under present performance is dependent on switching timing setting out with the terminal of a receiver.

[0103]In S226when it judges whether finish information was received and finish information is receivedprocessing is advanced to S227and in not receivingit advances processing to S228. In S227the musical tone under utterance is muffled and performance (sound recording) processing is ended. In S228processing of a receiver is ended without processing anything.

[0104]In the explanation mentioned aboveexplanation was omitted about operation of the tempo rise switch 295 on the performance screen 291 of drawing 23and the tempo down switch 296. It enables it to change the tempo of a phrase performance of the performance parts of a self–terminal by clicking these

indicators or pushing the corresponding key operation child on a keyboard. A key operation child's operation information assigned to the tempo rise switch 295 and the tempo down switch 296 is simultaneously transmitted to other terminals via a server and these performance parts' tempo can be changed also in other terminals. [0105] About the method of the change operating of the tempo value by operation of the tempo rise switch 295 and the tempo down switch 296. For example a new tempo value is numerically inputted into a character box an input tempo value is set as a self-terminal by operation of a determining switch etc. simultaneously it transmits to other terminals and the tempo of other terminals can also be set as the same value.

[0106] In the explanation mentioned above about operation information although performance parts were assigned to operation information if it enables it to get to know the terminal which transmitted by a receiver when receiving operation information it is not necessary to assign performance parts to each operation information. In this case it becomes possible to use all the key operation children and the operation information of those by each performance parts.

[0107] Although one terminal got used only to the master of one band it may be made to get used to the bandmaster of two or more performance bands in the explanation mentioned above about performance band registration. Although the reservation setting work to a studio was done on the composition in which only a bandmaster can do it about the studio request to print out files other band members may enable it to perform reservation setting. Although restriction is not provided in the number of the performance bands which can make reservation of a studio it may be made to provide restriction of being unable to make reservation of a studio for example about the band which does not comprise Memba more than the number of specific persons.

[0108] When access was not performed from a bandmaster it prevented from using a studio by the explanation mentioned above about access to a studio but as long as someone of band members access it may have composition which can use a studio. What is necessary is just to take the check of studio licence using information including the user ID of an access terminal an affiliation band name etc. in that case. Although access to a studio is possible only for a band member it may enable it to permit studio access from terminals other than a band member by setting out of a bandmaster or a band member. In that case access terminals other than a band member will not have a possibility that the performance by a band member may be injured if it carries out for the ability to only view and listen to a performance in this accessed studio.

[0109] About the phrase performance information buffer the operating condition information on a studio and the information in the phrase performance information buffer used in the studio comprise explanation mentioned above so that it may be eliminated after the end of a studio but the studio was used for these information in the band database -- performance band correspondence is carried out and it may be made to memorize The determination of this memory processing is good also as a matter which can choose a bandmaster or other Memba.

[0110]Although new composition data registration is processedit may enable it to carry out registration processing of new phrase performance information during studio use in the explanation mentioned above about initial setting processing.

[0111]About studio use processingthe part of the band member in its duty comprises explanation mentioned above so that it may be set up only at the time of registration of a band memberbut. It may enable it to change the part in its duty freely not only it but byfor examplechanging the user name display on the playing preparation screen at the time of studio use processing. Hereonly a bandmaster can set up change of the part in his dutyit is also madeand is good.

[0112]Although the server was provided on the network and each terminal was made into the client in the explanation mentioned aboveif one set of a terminal has the function of a server mentioned aboveit is not necessary to install a server on a network. In the explanation mentioned aboveit was made to perform processing by the application software of the plug-in form installed in the general-purpose personal computer with the application software of the web browser. Howeverit may not be plug-in form and processing may be performed not using the gestalt of application software but using a computer for exclusive use. The explanation mentioned above explains on the assumption that a personal computer general-purpose as a terminalbut it is the electrophone unified by building in a musical instrument keyboarda sound source circuitan automatic playing deviceetc.and may be connected to various networks etc. via an interface.

[0113]

[Effect of the Invention]This invention is effective in the ability to perform a multiple part's band performance easily among two or more network playing devices so that clearly from the explanation mentioned above. It is effective in the ability to make the same the performance reproduced with each network playing device also in the terminal of network \*\*\*\*\*.

[0114]Sending and receiving data can be reduced and it is effective in the delay in processing being solved by transmitting and receiving operation information. By assigning performance parts individually to two or more operation outputsit is effective in the ability to set up the information transmitted from the information which he transmitsand other network playing devices by easy operation. As a resulta band performance can be enjoyedwithout becoming possible about one's part in its duty only for their performance operations to be made to be reflectedand injuring a performance of one. By assigning a specific function to at least one of two or more of the operation outputsit is effective in it becoming easy to arrange an established state between each network playing device. As a resultthe reproduction musical piece in each network playing device can be arrangedand the false band performance near the band performance performed in the flesh can be enjoyed.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] They are a network performance system of this invention and an outline lineblock diagram of one gestalt of operation of a network playing device.

[Drawing 2] They are a network performance system of this invention and an explanatory view of one gestalt of operation of a network playing device.

[Drawing 3] It is an explanatory view of the information memorized in one gestalt of operation of the network playing device of this invention.

[Drawing 4] It is a hardware-constitutions figure of one gestalt of operation of the network playing device of this invention.

[Drawing 5] It is an explanatory view of the transmitting and receiving processing in states other than the performance of one gestalt of operation of the network playing device of this invention.

[Drawing 6] It is an explanatory view of the transmitting and receiving processing in the performance state of one gestalt of operation of the network playing device of this invention.

[Drawing 7] It is an explanatory view of the transmitting and receiving processing in the case of performing a chat in the performance state of one gestalt of operation of the network playing device of this invention.

[Drawing 8] It is a flow chart at the time of the band registration processing in one gestalt of operation of the network performance system of this invention member registration processing and a studio reservation process.

[Drawing 9] It is a flow chart of access to the studio in one gestalt of operation of the network performance system of this invention.

[Drawing 10] It is a flow chart of the initialization processing of the server in one gestalt of operation of the network performance system of this invention.

[Drawing 11] It is a flow chart of the new phrase performance information registration processing in one gestalt of operation of the network performance system of this invention.

[Drawing 12] It is a flow chart of the initial setting processing in one gestalt of operation of the network performance system of this invention.

[Drawing 13] It is a flow chart of the studio use processing by the side of the terminal A in one gestalt of operation of the network performance system of this invention (bandmaster).

[Drawing 14] It is a flow chart of the studio use processing in one gestalt of operation of the network performance system of this invention.

[Drawing 15] It is a flow chart of the conducting performance of the transmitting side in one gestalt of operation of the network performance system of this invention or sound recording processing.

[Drawing 16] It is a flow chart of the conducting performance of the receiver in one gestalt of operation of the network performance system of this invention or sound recording processing.

[Drawing 17] It is an explanatory view of the first time profile registration picture in one gestalt of operation of the network playing device of this invention.

[Drawing 18] It is an explanatory view of the bandmaster registration picture in one

gestalt of operation of the network playing device of this invention.

[Drawing 19]It is an explanatory view of the band information list screen in one gestalt of operation of the network playing device of this invention.

[Drawing 20]It is an explanatory view of the member application screen in one gestalt of operation of the network playing device of this invention.

[Drawing 21]It is an explanatory view of the member selection screen in one gestalt of operation of the network playing device of this invention.

[Drawing 22]It is an explanatory view of the playing preparation screen in one gestalt of operation of the network playing device of this invention.

[Drawing 23]It is an explanatory view of the playing preparation screen in one gestalt of operation of the network playing device of this invention.

[Description of Notations]

1 A network2 master terminalsand 3 A server4 member terminals5 A final  
controlling element and 6 [ A sound source part and 11 / A loudspeaker12  
interface partsand 13 / A network performance control section and 14 /  
Registration information storage part ] An input control part7 interface partsand 8  
A phrase performance information read section and 9 A phrase performance  
information storage parts store and 10  
21 The Internet and 22 [ The terminal C and 26 / A musical sound generator and  
27 / A loudspeaker and 28 / A band database29 reservation-status databaseand  
30 / The buffer of the room 1and 31 / Buffer of the room 2 ] The terminal A and  
23 A server and 24 The terminal B and 25

---

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-219174

(43)公開日 平成11年(1999) 8月10日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 1 0 H 1/00  
1/18

1 0 1

G 1 0 H 1/00  
1/18

Z

1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数7 F D (全 22 頁)

(21)出願番号 特願平10-30419

(22)出願日 平成10年(1998) 1月29日

(71)出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72)発明者 原 正樹

東京都目黒区下目黒3丁目24番22号 財団  
法人ヤマハ音楽振興会内

(72)発明者 戸叶 司武郎

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式  
会社内

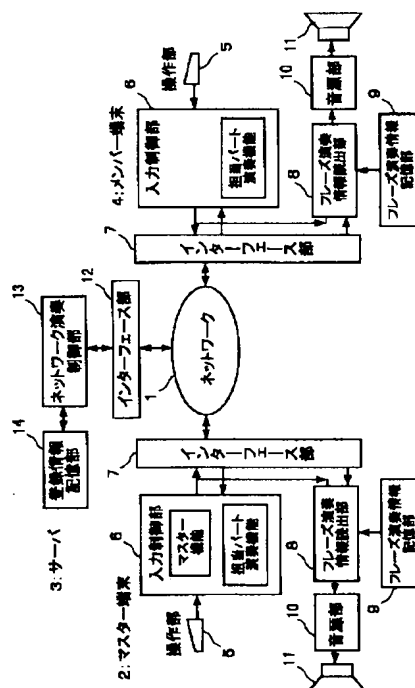
(74)代理人 弁理士 浅見 保男 (外2名)

(54)【発明の名称】 ネットワーク演奏システムおよびネットワーク演奏装置およびネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体

(57)【要約】

【課題】 複数の装置間でネットワークを介して複数パートのバンド演奏を容易に行うことができるネットワーク演奏システムを提供する。

【解決手段】 ネットワーク1に、マスター端末2、サーバ3、少なくとも1つのメンバー端末4が接続される。各端末には、演奏パートが個別に割り当てられる。入力制御部6は、インターフェース部7およびフレーズ演奏情報読み出し部8に接続され、自己の操作部5の操作入力に応じた操作情報を、通信インターフェース部7、ネットワーク1を介し、サーバ3に送信するとともに、フレーズ演奏情報読み出し部8に転送する。また、入力制御部6は、サーバ3からの制御情報をネットワーク1、インターフェース部7を介して受信し、機能の設定がなされる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のネットワーク演奏装置およびサーバ装置がネットワークに接続され、前記複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムであって、

前記各ネットワーク演奏装置は、自己の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して前記サーバに送信し、かつ、他の演奏パートの操作情報を前記サーバから前記ネットワークを介して受信するとともに、自己の演奏パートの操作情報および他の演奏パートの操作情報に基づいて、前記操作情報のそれぞれに割り当てられたフレーズ演奏情報を読み出すものであり、

前記サーバは、前記各ネットワーク演奏装置から送信された前記自己の演奏パートの操作情報を他の前記ネットワーク演奏装置に配信するものである、ことを特徴とするネットワーク演奏システム。

【請求項 2】 ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置であって、

自己の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して他の前記ネットワーク演奏装置に送信し、かつ、前記他のネットワーク演奏装置から入力された他の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して受信するとともに、

自己の演奏パートの操作情報および他の演奏パートの操作情報に基づいて、前記操作情報のそれぞれに割り当てられたフレーズ演奏情報を読み出すことを特徴とするネットワーク演奏装置。

【請求項 3】 ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用い、入力操作部の操作入力に対応した操作情報に、前記演奏パートおよび該演奏パートのフレーズを割り当てるとともに、前記操作情報に対応したフレーズ演奏情報が記憶部に記憶されたネットワーク演奏装置であって、

自己の前記入力操作部によって入力された前記操作情報が、他の前記ネットワーク演奏装置の演奏パートに割り当てられたものであるときには、

前記自己の入力操作部によって入力された操作情報を、前記ネットワークを介して前記他のネットワーク演奏装置に送信しないようにするとともに、

前記自己の入力操作部によって入力された操作情報に対応した前記フレーズ演奏情報を演奏しないようにすることを特徴とするネットワーク演奏装置。

【請求項 4】 ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置であって、

入力操作部の複数の操作入力の少なくとも 1 つに特定機

能を割り当てるとともに、マスター以外のメンバーとして設定された場合に、前記特定機能が割り当てられた前記操作入力を演奏前または演奏中の処理に使用できないようにすることを特徴とするネットワーク演奏装置。

【請求項 5】 ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置のためのネットワーク演奏プログラムであって、

自己の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して他の前記ネットワーク演奏装置に送信させるための出力機能、

前記ネットワークを介して受信され、前記他のネットワーク演奏装置から入力された他の演奏パートの操作情報を入力するための入力機能、および、

自己の演奏パートの操作情報および他の演奏パートの操作情報に基づいて、前記操作情報のそれぞれに割り当てられたフレーズ演奏情報を読み出すための機能、

をコンピュータに実現させるためのネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 6】 ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用い、入力操作部の操作入力に対応した操作情報に、前記演奏パートおよび該演奏パートのフレーズを割り当てるとともに、前記操作情報に対応したフレーズ演奏情報が記憶部に記憶されたネットワーク演奏装置のためのネットワーク演奏プログラムであって、

自己の前記入力操作部によって入力された前記操作情報が、他の前記ネットワーク演奏装置の演奏パートに割り当てられたものであるときに、

前記自己の入力操作部によって入力された操作情報を、前記ネットワークを介して前記他のネットワーク演奏装置に送信しないようにする出力機能、および、

前記自己の入力操作部によって入力された操作情報に対応した前記フレーズ演奏情報を演奏しないようにする機能、

をコンピュータに実現させるためのネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 7】 ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置のためのネットワーク演奏プログラムであって、

入力操作部の複数の操作入力の少なくとも 1 つに特定機能を割り当てる機能、および、

マスター以外のメンバーとして設定された場合に、前記特定機能が割り当てられた前記操作入力を演奏前または演奏中の処理に使用できないようにする機能、

をコンピュータに実現させるためのネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システム、このネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置、および、ネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】インターネットなどのネットワークを介して複数のユーザが参加するイベントが盛んになりつつある。音楽演奏の分野でも、複数の端末間でネットワークを介してバンド演奏を行うことが考えられる。そのためには、電子楽器の演奏に応じた演奏情報をネットワークに接続されている他の端末にリアルタイムで送信し、他の端末側においては、受信した演奏情報に応じた楽曲を再生するというシステムが考えられる。

【0003】この場合、端末間で送受信する演奏情報としては、MIDIデータを用いることができる。各端末が異なるMIDIチャンネルを設定し、各端末が全てのMIDIチャンネルを受信できるようにすれば、複数の端末間でネットワークを介したバンド演奏を行うことができる。送受信する演奏情報がMIDIデータであるため、波形データの伝送に比べれば伝送容量が少なくて済む。

【0004】しかし、使用するネットワークによっては、伝送容量が不足して処理に遅れが生じ、伝送に遅延が生じたりデータの抜けが発生する場合がある。また、各端末ごとに正しいMIDIチャンネルを設定する必要がある。各端末に誤って異なるチャンネル設定をすると、端末ごとに異なる楽音を再生してしまうことになる。また、自分の演奏パートと同じ演奏パートを誤って他の端末も演奏するような事態が起こると、自分の演奏を強調しにくくなったり、他の端末の同じパートの演奏により自分の演奏が害されるおそれがある。しかし、チャンネル設定作業は初心者にとっては難しく、熟練者にとっても煩わしいものとなる。また、離れた場所にいるユーザがネットワークを介してバンド演奏を行うには、装置にバンドマスターの機能が必要になる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述した問題点を解決するためになされたもので、複数の装置間でネットワークを介して複数パートのバンド演奏を容易に行うことができるネットワーク演奏システム、ネットワーク演奏装置、ネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体を提供することを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明においては、複数のネットワーク演奏装置およびサーバ装置がネットワークに接続され、前記複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムであって、前記各ネットワーク演奏装置

は、自己の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して前記サーバに送信し、かつ、他の演奏パートの操作情報を前記サーバから前記ネットワークを介して受信するとともに、自己の演奏パートの操作情報および他の演奏パートの操作情報に基づいて、前記操作情報のそれぞれに割り当てられたフレーズ演奏情報を読み出すものであり、前記サーバは、前記各ネットワーク演奏装置から送信された前記自己の演奏パートの操作情報を他の前記ネットワーク演奏装置に配信するものである。したがって、複数の装置間でネットワークを介して複数パートのバンド演奏を行うことができる。送受信する情報が操作情報であるために、演奏出力のために読み出すフレーズ演奏情報に比べて情報量を少なくすることができる。また、サーバが演奏情報の配信を行うために、ネットワーク演奏装置において通信のための処理負担が軽減される。

【0007】請求項2に記載の発明においては、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置であって、自己の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して他の前記ネットワーク演奏装置に送信し、かつ、前記他のネットワーク演奏装置から入力された他の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して受信するとともに、自己の演奏パートの操作情報および他の演奏パートの操作情報に基づいて、前記操作情報のそれぞれに割り当てられたフレーズ演奏情報を読み出すものである。したがって、複数の装置間でネットワークを介して複数パートのバンド演奏を行うことができる。送受信する情報が操作情報であるために、演奏出力のために読み出すフレーズ演奏情報に比べて情報量を少なくすることができる。

【0008】請求項3に記載の発明においては、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用い、入力操作部の操作入力に対応した操作情報に、前記演奏パートおよび該演奏パートのフレーズを割り当てるとともに、前記操作情報に対応したフレーズ演奏情報が記憶部に記憶されたネットワーク演奏装置であって、自己の前記入力操作部によって入力された前記操作情報が、他の前記ネットワーク演奏装置の演奏パートに割り当てられたものであるときには、前記自己の入力操作部によって入力された操作情報を、前記ネットワークを介して前記他のネットワーク演奏装置に送信しないようにするとともに、前記自己の入力操作部によって入力された操作情報に対応した前記フレーズ演奏情報を演奏しないようにするものである。したがって、複数の装置間でネットワークを介して複数パートのバンド演奏を行うことができる。どの演奏パートの入力操作が行われたかを、単にこの操作用力によって識別することができる。また、自分以外の演奏パートの入力操作を誤って行



っても問題ない。

【0009】請求項4に記載の発明においては、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置であって、入力操作部の複数の操作入力の少なくとも1つに特定機能を割り当てるとともに、マスター以外のメンバーとして設定された場合に、前記特定機能が割り当てられた前記操作入力を演奏前または演奏中の処理に使用できないようにするものである。したがって、複数の装置間でネットワークを介して複数パートのバンド演奏を行うことができる。マスターのみが特定機能の操作を行うことができるので、バンド演奏の統一が容易になる。また、マスター以外のメンバーとして設定された場合には、特定機能の操作を行うことができなくなるため、誤って操作されても問題ない。

【0010】請求項5に記載の発明においては、ネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体において、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置のためのネットワーク演奏プログラムであって、自己の演奏パートの操作情報を前記ネットワークを介して他の前記ネットワーク演奏装置に送信させるための出力機能、前記ネットワークを介して受信され、前記他のネットワーク演奏装置から入力された他の演奏パートの操作情報を入力するための入力機能、および、自己の演奏パートの操作情報および他の演奏パートの操作情報に基づいて、前記操作情報のそれぞれに割り当てられたフレーズ演奏情報を読み出すための機能、をコンピュータに実現させるためのネットワーク演奏プログラムが記録されたものである。したがって、請求項2に記載の発明と同様な作用を実現するプログラムを提供することができる。

【0011】請求項6に記載の発明においては、ネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体において、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用い、入力操作部の操作入力に対応した操作情報に、前記演奏パートおよび該演奏パートのフレーズを割り当てるとともに、前記操作情報に対応したフレーズ演奏情報が記憶部に記憶されたネットワーク演奏装置のためのネットワーク演奏プログラムであって、自己の前記入力操作部によって入力された前記操作情報が、他の前記ネットワーク演奏装置の演奏パートに割り当てられたものであるときに、前記自己の入力操作部によって入力された操作情報を、前記ネットワークを介して前記他のネットワーク演奏装置に送信しないようにする出力機能、および、前記自己の入力操作部によって入力された操作情報に対応した前記フレーズ演奏情報を演奏しないようにするものである。したがって、請求項3に記載の

発明と同様な作用を実現するプログラムを提供することができる。

【0012】請求項7に記載の発明においては、ネットワーク演奏プログラムが記録された記録媒体において、ネットワークに接続された複数のネットワーク演奏装置に演奏パートを割り当てて演奏するネットワーク演奏システムに用いるネットワーク演奏装置のためのネットワーク演奏プログラムであって、入力操作部の複数の操作入力の少なくとも1つに特定機能を割り当てて機能、および、マスター以外のメンバーとして設定された場合に、前記特定機能が割り当てられた前記操作入力を演奏前または演奏中の処理に使用できないようにする機能、をコンピュータに実現させるためのネットワーク演奏プログラムが記録されたものである。したがって、請求項4に記載の発明と同様な作用を実現するプログラムを提供することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のネットワーク演奏システムおよびネットワーク演奏装置の実施の一形態の概要構成図である。図中、1はネットワーク、2はマスター端末、3はサーバ、4はメンバー端末、5は操作部、6は入力制御部、7はインターフェース部、8はフレーズ演奏情報読み出し部、9はフレーズ演奏情報記憶部、10は音源部、11はスピーカ、12はインターフェース部、13はネットワーク演奏制御部、14は登録情報記憶部である。

【0014】ネットワーク1に、マスター端末2、サーバ3、少なくとも1つのメンバー端末4が接続され、これらの端末が複数のネットワーク演奏装置となつて、ネットワーク演奏システムが構成される。マスター端末2、メンバー端末4には、入力される演奏パートが個別に割り当てられる。いずれの端末もハードウェア的には異ならず、ソフトウェアによる設定により異なる機能を有することになる。いずれも、キーボードやマウスポインタ等の操作部5を備え、入力制御部6に接続されている。

【0015】入力制御部6は、インターフェース部7およびフレーズ演奏情報読み出し部8に接続されている。入力制御部6は、自己の操作部5の操作入力に応じた操作情報を、通信インターフェース部7、ネットワーク1を介し、サーバ3に送信するとともに、フレーズ演奏情報読み出し部8に転送する。また、入力制御部6は、サーバ3からの制御情報をネットワーク1、インターフェース部7を介して受信し、機能の設定がなされる。

【0016】フレーズ演奏情報読み出し部8は、入力制御部6から自己の演奏パートの操作情報を受けるとともに、通信インターフェース部7を介し、他の端末で入力され、ネットワーク1、サーバ3、インターフェース部7を介して伝送された他の端末の演奏パートの操作情報を受信する。フレーズ演奏情報読み出し部8は、自己の

演奏パートの操作情報および他の端末の演奏パートの操作情報の入力があるごとに、フレーズ演奏情報の読み出し機能を起動し、自己の演奏パートの操作情報および他の端末の演奏パートの操作情報に応じたフレーズ演奏情報をフレーズ演奏情報記憶部9から読み出し、リアルタイムで音源部10に出力する。音源部10は、フレーズ演奏情報を入力して所定の音色を持った楽音波形を生成し、図示しない増幅器を介して楽音波形をスピーカ11に出力する。

【0017】一方、サーバ3の側においては、インターフェース部12を介してネットワーク演奏制御部13が備えられ、これに登録情報記憶部14が接続されている。ネットワーク演奏制御部13は、ネットワーク演奏前に、ネットワーク1に接続された複数の端末の一つをマスター端末2に設定したり、1または複数の端末をメンバー端末4に設定してこの設定を登録する。そして、マスター端末2にはマスター機能を与えるとともに、マスター端末2および1または複数のメンバー端末4に演奏パートを設定する。ネットワーク演奏時には、1つの端末から送信された操作情報を受信して他の端末に配信する機能を有する。設定された登録情報は、登録情報記憶部14に記憶される。

【0018】サーバ3のネットワーク演奏制御部13により、マスター端末2にマスター機能が設定されると、マスター端末2は、操作部5から自分自身およびメンバー端末4の演奏パートを設定することが可能になり、設定された演奏パートは、サーバ3の登録情報記憶部14に登録されるとともに、サーバ3のネットワーク演奏制御部13は、マスター端末2、メンバー端末4に演奏パートに応じた機能を設定する。マスター端末2、メンバー端末4の入力制御部6に演奏パートの設定が行われると、各端末の入力制御部6は、操作部5から自己の演奏パートの入力のみを受け付け、他の演奏パートの入力ができないようにされる。具体的には、操作入力に応じた操作情報が自己の演奏パートのものかどうかを識別する。マスター端末2は、また、操作部5から演奏開始の指示を行うことが可能となり、演奏開始の指示をサーバ3を介してメンバー端末4に送信し、メンバー端末4の操作部5から設定された演奏パートの入力が可能となるように入力制御部6を可能化する。具体的には、操作入力に応じた操作情報が演奏開始の指示をするものであるかどうかを判別し、演奏開始の指示をするものであれば、これをサーバ3を介して送信する。一方、メンバー端末6のときは、操作入力に応じた操作情報が演奏開始の指示をするものであれば、これを受け付けないようにする。

【0019】上述した操作情報は、例えば、コンピュータの文字入力キーボードに配列されたキーの押下によってキー操作情報として、コンピュータ内部で発生するキー位置を示すコードである。シフトキー、コントロール

キーなどの同時操作によって異なるコードになる。あるいは、コンピュータのマウスポインタによって指示される座標データあるいはこの座標データに対応づけられたコード情報である。このコード情報は、上述したキー位置を示すコードと同じものを用いて、キー操作とマウスポインタ操作のいずれによっても同一の操作情報を出力するようにすることができる。

【0020】フレーズ演奏情報記憶部9に記憶されるフレーズ演奏情報は、全ての端末に共通であって、同じフレーズ演奏情報が記憶されており、操作情報が入力されるごとにこの操作情報により指示された対応するフレーズ演奏情報が読み出される。フレーズ演奏情報記憶部9に記憶されるフレーズ演奏情報の第1の例は、個々の音符や音色の情報に加えて楽音発生イベントの時間間隔を指示するデューレーション情報を含むものであり、音源部10において楽音波形データに変換可能なファイル形式のデータである。

【0021】具体例としては、スタンダードMIDIファイル(SMF)形式のデータである。このフレーズ演奏情報は、フレーズデータでもあるから、ある程度まとまりのある楽曲を構成し、具体的には、1または数小節分の楽曲データである。フレーズとして、バックিংのフレーズや、メロディのフレーズを作成しておくことができる。ユーザ自身が作成したものでもよく、この場合、演奏前に予め全メンバーにインストールしておく。

【0022】フレーズ演奏情報記憶部9に記憶されるフレーズ演奏情報の第2の例は、ウェーブ形式のファイルである。この場合、音源部10を必要とせず、波形データをアナログ波形に変換するD/A変換機能を持たせるだけでよくなるが、記憶容量は大幅に増大することになる。

【0023】図2は、本発明のネットワーク演奏システムおよびネットワーク演奏装置の実施の一形態の説明図である。図中、21はインターネット、22は端末A、23はサーバ、24は端末B、25は端末C、26は楽音発生装置、27はスピーカ、28はバンドデータベース、29は予約状況データベース、30は部屋1のバッファ、31は部屋2のバッファである。この具体例は、図1に示したネットワーク1としてインターネット21を用い、複数台のコンピュータを端末A、端末B、端末Cとし、1台のコンピュータをサーバ23としてネットワーク演奏を行うものである。

【0024】この例では、端末Aをマスター端末として、このユーザがバンドマスターとなり、端末Bをメンバー端末4として、このユーザがバンドメンバーとなる。端末Cはその他の端末であり、演奏はできないが、このユーザは演奏を聞くことだけができる。この例では、音源を外付けとし、各端末A、B、C22~25を楽音発生装置26に接続し、楽音発生装置26において各楽音パートの楽音波形を再生してスピーカ27から放音する

が、各端末が音源を内蔵していてもよい。なお、サーバ23と各端末A～C22, 24, 25間に中継サーバを介するネットワーク構成であってもよい。1つのサーバ23に接続する端末数やバンドメンバの端末数等は任意であるが、サーバ23側で管理できるようにしてもよい。

【0025】サーバ23は、インターネット上でネットワークバンド演奏（ネットセッション）に関するホームページを立ち上げている。端末A22, 端末B24には、予めネットワークバンド演奏用ソフトウェアとして、各種のプログラムおよびデータがインストールされている。端末A22, 端末B24にユーザIDが付与されることにより、ネットワークバンド演奏のホームページへのアクセス権を得ている。端末A22, 端末B24はサーバ23が立ち上げているホームページにアクセスした後、端末側にインストールされた各プログラムの実行によりバンド登録、バンド参加、演奏室予約、演奏等の各処理を実行する。サーバ23および各端末は、各コンピュータ内に設定されている時間（時刻）情報に基づき管理され、この時間情報により演奏室の予約時間や使用時間を管理する。なお、各端末の時間情報は、サーバ23側から管理するようにしてもよい。

【0026】サーバ23は、種々の記憶情報をデータベースとして保存している。バンドデータベース28には、現在登録されているバンド毎の各種情報、例えば、バンド名、バンドマスタ端末情報、バンドメンバ応募状況情報等が記憶されている。予約状況データベースには、仮想的な演奏室（部屋1, 部屋2）の現在の予約状況に関する情報、例えば、予約時間情報、予約バンド情報等が記憶されている。部屋1のバッファ30, 部屋2のバッファ31は、それぞれ、部屋1, 部屋2を使用しているバンドの情報を記憶する演奏室バッファと、部屋を使用するバンドが演奏に用いているフレーズ演奏情報を記憶するフレーズ演奏情報バッファを持つ。その他、図示を省略したが、ホームページの立ち上げなど、各種のプログラムおよびデータを記憶している。

【0027】また、サーバ23が立ち上げているホームページ上において、各種ゲームを楽しみながら演奏時に用いるフレーズ演奏情報を取得できるようになっている。さらに、フレーズ演奏情報集等も用意されており、このフレーズ演奏情報集からフレーズ演奏情報を取得することも可能である。バンドで使用するフレーズ演奏情報集は、バンドデータベース28に記憶しておくようにしてもよい。

【0028】図3は、本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態において記憶する情報の説明図である。41はキーアサインテーブルである。フレーズ番号とこのフレーズ番号のフレーズ演奏情報が割り当てられているキー位置との対応関係を表す。フレーズ演奏情報は、演奏パートごとに異なるものが記憶されている。キー位置

A, S, D・・・は、コンピュータのキーボード上に配列されたキーの名前を表し、これらのキーに、フレーズ番号（フレーズNo.）および演奏パートに付けられたパート番号（パートNo.）が割り当てられる。

【0029】上述した説明では、文字キーボードのキーに演奏パートおよび各演奏パートの各フレーズのフレーズ演奏情報を割り当てたが、演奏画面上の複数の領域を各キーに割り当てることにより、マウスポインタでこの領域を指示すればキーボード入力と同様の操作情報を生成することができる。

【0030】42はフレーズ演奏情報記憶部である。フレーズ番号ごとフレーズ演奏情報が記憶されている。フレーズ番号を検索することにより、これに対応したフレーズ演奏情報が読み出される。したがって、ユーザがある1つのキーを操作すると、このキー位置を特定する操作情報が生成され、この操作情報がフレーズ番号に変換されることにより対応するフレーズ演奏情報が読み出される。上述した、キーアサインテーブル41およびフレーズ演奏情報記憶部42のデータは、ネットワークバンド演奏ソフトウェアのインストール時にフレーズ演奏情報としてインストールされる。また、ユーザがホームページから別のフレーズ演奏情報をダウンロードすることもできる。

【0031】43はネットワーク上のユーザアドレスの記憶部である。演奏パート番号ごとに「ネットワーク上のユーザアドレス」が記憶されている。一例として、ユーザが指定したニックネームをこのネットワーク上のユーザアドレスとしておき、サーバ23においてこれを各パートの端末のインターネット上のIPアドレスに変換して操作情報の配信に用いる。

【0032】44はテンポ情報記憶部である。演奏パート番号ごとに演奏実行時のテンポ値を記憶する。上述したアドレスおよびテンポ値は、演奏前の初期設定時などにおいて、各端末の設定情報がサーバ23を介してバンドマスタを含むバンドメンバ全員の端末A22, 端末B24に送信される。テンポ情報は、各パートに共通としてもよい。なお、端末C25がバンド演奏を聞く場合には、この端末にも送信される。

【0033】図4は、本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態のハードウェア構成図である。図中、51はバス、52はRAM、53はROM、54はCPU、55はタイマ、56は検出回路、57はキーボードおよびマウスポインタ、58は表示回路、59はディスプレイ、60は第1のインターフェース部、61は音源回路、62はサウンドシステム、63は第2のインターフェース部、64は通信ネットワーク、65はハードディスクドライブ、CD-ROMドライブ、フレキシブル磁気ディスク装置、光磁気ディスク（MO）装置、半導体メモリカード等の外部記憶装置である。

【0034】バス51にはCPU54等の複数のプロセ

クが接続されている。パーソナルコンピュータとしての通常の機能は、ROM 53に書き込まれたプログラムおよび外部記憶装置65のハードディスクに記録されたオペレーティングシステムプログラム(OS)によって実現される。CPU 54は、RAM 52上でプログラム処理を実行する。タイマー55はCPU 54によって制御され割り込みタイミングを決定する。キーボードおよびマウスポインタ57の操作は検出回路56で検出されてバス51を通して、CPU 54に送られる。CPU 54は、表示回路58を介してディスプレイ59に画像表示を行う。

【0035】CPU 54は、第1のインターフェース部60を介して、音源回路61を制御し、音源回路は、楽音波形をサウンドシステム62に出力する。サウンドシステム62は、オーディオアンプおよびスピーカを備える。CPU 54は、第2のインターフェース部63を介して通信ネットワーク64上のサーバや他の端末との間でデータ通信を行う。

【0036】ネットワーク演奏を実行するための、フレーズ演奏情報作成プログラムおよびフレーズ演奏情報等は、外部記憶装置65のCD-ROM、半導体メモリカード等の記憶媒体に記憶させて各端末のユーザに提供される。一旦外部記憶装置65のハードディスクにインストールするか、直接、RAM 52に書き込んでプログラムが実行される。

【0037】なお、外部記憶装置65としてハードディスクドライブを持たない場合は、制御プログラムをROM 53に記憶させておき、それをRAM 52に読み込むことにより、外部記憶装置65に制御プログラムを記憶している場合と同様の動作をCPU 54にさせることができる。

【0038】ハードディスク装置を備えない場合、あるいはハードディスク装置内に制御プログラムや各種データが記憶されていない場合、通信ネットワーク64を介してサーバからフレーズ演奏情報作成プログラムおよびフレーズ演奏情報等をダウンロードすることができる。バージョンアップも通信ネットワーク64を介して可能である。第2のインターフェース部63は、LAN(ローカルエリアネットワーク)やインターネット、専用回線等の通信ネットワークに接続されており、このネットワークを介して、サーバと接続される。

【0039】端末は、サーバに対しクライアントとなり、第2のインターフェース部63および通信ネットワーク64を介してサーバにプログラムやデータのダウンロードを要求するコマンドを送信する。サーバは、このコマンドを受け、要求されたプログラムやデータを通信ネットワーク64を介して端末に配信し、端末が第2のインターフェース部63を介してこれらプログラムやデータを受信して外部記憶装置65のハードディスクに蓄積することによりダウンロードが完了する。

【0040】図5ないし図7は、本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態の送受信処理の説明図である。図5は、演奏以外の状態におけるもの、図6は、演奏状態におけるもの、図7は、演奏状態においてチャットを行う場合の説明図である。各図中、図4と同様な部分には同じ符号を付している。71はブラウザソフト、72はプラグインソフト(演奏以外の処理)、81はプラグインソフト(演奏処理)、91はプラグインソフト(データ変換処理)、92はテキスト表示部である。

【0041】プラグインソフトは、ネットワーク演奏ソフトであり、インターネットにおけるWWWブラウザのようなブラウザソフト、例えば、ネットスケープナビゲータ(商品名、ネットワークコミュニケーションズ社)等のプラグインソフトとなり、ソフトウェアのインストール時にインストールされている。

【0042】図5においては、演奏バンドの登録、演奏メンバの登録、演奏室の予約等を行う。プラグインソフト(演奏以外の処理)72は、キーボードおよびマウスポインタ57の操作入力に応じた操作情報に基づき、必要な場合には各種処理を実行し処理結果をブラウザソフト71に渡し、ブラウザソフト71は、これを所定の通信プロトコル用に変換して所定の通信プロトコル、例えば、HTTP(hyper text transfer protocol)でネットワーク上のサーバに操作情報を送信する。

【0043】サーバ側では、各端末からの受信情報に基づき必要な場合には各種の処理を実行して、所定の通信プロトコルで端末のブラウザソフト71に送信する。ブラウザソフト71は、これを受信して自ら処理を行ったり、プラグインソフト(演奏処理以外の処理)72にデータを渡す。ブラウザソフト71は、プラグインソフト(演奏処理以外の処理)72に渡すデータを、例えば、データのタイプ情報に基づいて行ったり、ファイルの拡張子を見て判断する。

【0044】図6に示す演奏状態において、プラグインソフト(演奏処理)81は、図4に示すRAM 52内に読み込まれている図3のキーアサインテーブル41を参照し、同じくRAM 52内に読み込まれているフレーズ演奏情報記憶部42から、自端末のキーボードおよびマウスポインタ57の操作入力に応じた操作情報に対応する、フレーズ演奏情報を読み出して音源回路61、サウンドシステム62に出力する。また、プラグインソフト(演奏処理)81は、自端末のキーボードおよびマウスポインタ57から入力された操作情報および、図4に示すRAM 52内に読み込まれている図3のネットワークユーザのアドレス記憶部43を参照し、自分以外の演奏パートの全ての端末のアドレスをブラウザソフト71に渡して、インターネット上のサーバに送信する。サーバは、各端末から受け取った操作情報を、同じく各端末から受け取ったアドレスで指定された他の端末に配信す

る。

【0045】同時に、プラグインソフト（演奏処理）81は、他の端末のキーボードおよびマウスポインタ57から入力された操作情報をサーバを経由して受け取り、同様にしてこの操作情報に対応する、各演奏パートのフレーズ演奏情報を読み出して音源回路61、サウンドシステム62に出力する。したがって、プラグインソフト（演奏処理）81は、操作情報を検出して、この演奏情報によりトリガされ、フレーズ単位に楽音を自動演奏するシーケンサの機能を果たしている。

【0046】プラグインソフト（演奏処理）81は、また、テンポスイッチの機能を割り当てられたキーの操作によりテンポ設定変更操作がなされた場合は、図3に示したテンポ情報記憶部44の自分の演奏パートのテンポ値を変更するとともに、フレーズ演奏情報を指示する操作情報に代えて、設定変更されたテンポ値を送信する。サーバの配信を受けた他の端末は、このテンポ値を受信し、図3に示したテンポ情報記憶部44において、受信したパートのテンポ値を変更する。このテンポスイッチの機能は、キーボード上のいずれのキーに割り当ててもよいし、フレーズ演奏情報の割り当てと同様に、表示画面上の領域にも割り当ててもよい。

【0047】図7においては、演奏中にキーボードおよびマウスポインタ57による入力操作により、図6を参照して説明した演奏処理と、テキスト表示部92へのテキスト情報の送受信処理が、ほぼリアルタイム（回線の混雑等による若干の遅れはある）で実行される。チャットと演奏を行う期間を別にしてもよいが、ここでは、同時に行う方法を示す。すなわち、入力操作処理として、フレーズ演奏情報が割り当てられたキーが操作された場合に、ネットワーク演奏ソフトはプラグインソフト（演奏処理）81として動作する。

【0048】ネットワーク演奏ソフトは、フレーズ演奏情報（フレーズデータ）が割り当てられていないキーが操作されたときには、プラグインソフト（データ変換処理）91として動作し、操作情報は、チャット用のテキスト情報に変換されて自端末の画面のテキスト表示部92に表示されるとともに、操作情報はブラウザソフト71に渡され、図6の場合と同様にサーバを経由して他の端末に送られる。他の端末において、ネットワーク演奏ソフトは、プラグインソフト（データ変換処理）91としてこの操作情報を処理し、テキスト表示部92にテキストを表示する。

【0049】チャット用のテキスト表示には全てのキーを使用できない。そこで、全ての端末に共通の短文を、チャット用に使用可能なキーに対応づけて予め登録しておけば、受信側では操作情報に基づいて短文をテキスト表示部92に表示できる。短文に代えて、ウェブファイルとして記憶された複数種類の人声音をキーに対応づけておけば、楽音と同様に、サウンドシステムから人の

声を出すことができる。なお、シフトキーを押しながら別のキーを押す場合には、この別のキーは、チャット用のキーであると決めてもよい。

【0050】図8ないし図16は、本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における動作を説明するフローチャートである。S101から始まるステップ番号は、端末A、サーバ、端末Bの処理に共通して順に付しているが、端末A、サーバ、端末Bは、別々のプログラムで動作している。図17ないし図23は、本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態における動作中における各場面の表示画面の説明図である。表示画面を適宜参照しながら、図8から順に動作を説明する。

【0051】図8は、バンド登録処理、メンバー登録処理、演奏室予約処理時のフローチャートである。バンド登録処理とは、図2のサーバ23が立ち上げているホームページを利用してバンド登録を行うことである。登録を行ったユーザが登録バンドのバンドマスタ（バンド管理者）となる。ネットワークバンド演奏のホームページへのアクセス権を持つ端末であれば、誰でも1つのバンドの登録が可能である。

【0052】メンバー登録処理とは、各端末がホームページ上のバンドインフォメーションリストを参照して参加したいバンドへ応募情報を送信し、バンドマスタがこの応募情報をもとにバンド参加メンバーを決定し、サーバ22のバンドデータベース28に登録することである。参加メンバー数は任意設定可能である。1人のユーザがバンドマスタになれるのは1バンドに限るが、単なるメンバーとしてであれば複数バンドに参加が可能である。メンバーが決定すると、そのバンドに関するメンバー募集を終了させる。

【0053】演奏室予約処理とは、各バンドのバンドメンバーがバンド演奏（セッション）を実行する演奏室の予約処理である。ここで、演奏室とは、仮想的なもので、ホームページ上にアイコンとして表示される。バンド演奏の実行時にバンドメンバー間のネットワーク接続および管理を行うサーバ23のプログラムであるということが出来る。図2の部屋1、部屋2のバッファが使用される。この演奏室を使用することにより、バンド演奏が行われる。演奏室は予め決まった数（例えば2つ）だけホームページ上に用意されている。各バンドは、演奏室の使用時間についての予約を入れることにより、演奏室の使用が可能となる。予約のために、図示しない演奏室予約状況がホームページに掲示される。演奏室の予約を入れるのは各バンドのバンドマスタのみである。

【0054】図17は、初回プロフィール登録画面の説明図である。ウェブブラウザによる初回プロフィール登録画面231を示す。ユーザIDは、既に対応されていることを前提とする。ネットワークバンド演奏に参加する場合には、最初にこの初回プロフィール登録画面231において、キーボードを操作することにより、文字ボ

ックス232にパスワードを入力し、文字ボックス233にニックネームを入力し、送信ボタン234をマウスポインタでクリックすると、入力された文字情報がウェブブラウザソフトによりサーバ23に送信される。正常に処理がされると、画面はトップページに移り、ここでバンドインフォメーションの領域をクリックし、次の画面でバンドマスター登録画面に移り、図18に示すバンドマスター登録画面になる。

【0055】図18は、バンドマスター登録画面の説明図である。図8に示すS101は、この画面において行われ、必要な登録情報を入力してサーバへ送信する。図2に示した端末A22はバンド登録情報を送信する。バンドマスター登録画面241においては、キーボードを操作することにより、文字ボックス242にパスワードを入力し、文字ボックス243にバンド名を入力し、文字ボックス244にアルファベットのバンド名を入力する。文字ボックス245には、バンドの参加人数を入力する。文字ボックス246には、バンドの紹介文を入力する。入力を終えてマウスポインタで送信ボタン247をクリックすると、ウェブブラウザソフトにより、入力された文字情報がサーバ23に送信される。なお、登録情報としては、図18に示したものの他、自分（端末A22）のネットワーク上のアドレス、自分の担当演奏パート（楽器）を入力してもよい。

【0056】S102において、サーバ23は、端末A22からの登録情報を受信し、S103において、受信情報を新規バンド関連情報として、図2のバンドデータベース28に登録する。その際、端末Aにより登録されたバンドに対応するバンドメンバリスト（バンド参加メンバ間のみで使用可能なメーリングリスト）も作成する。このバンドメンバリストは、演奏室使用時のバンドメンバ照会や、バンド間での情報のやり取りを実行する際などに、主に使用する。S104においては、バンドデータベース28に対応させてバンドインフォメーションリストの表示を変更する。

【0057】図19は、バンドインフォメーションリスト画面の説明図である。バンドインフォメーションリスト251は、トップページから移動して見ることができる。表示領域252はバンド毎に設けられている。各表示領域252において、左から、バンド名、バンドマスター名（ニックネーム）、バンドメンバ名（ニックネーム）が表示され、メンバ応募ボタン253、募集メンバ数、メンバー選定ボタン254が表示されている。なお、あるバンドに関するメンバ募集を終了させると、バンドマスターは、バンドインフォメーション251上のメンバ応募ボタン253を操作不能にする。

【0058】図8のS105において、端末B24からユーザがバンドインフォメーションリスト251のメンバ応募ボタン253をクリックすると、メンバー応募画面に移る。図20は、メンバー応募画面の説明図であ

る。メンバー応募画面261の文字ボックス262にパスワードを入力し、文字ボックス263にコメント文を入力して、送信ボタン264をクリックすると、バンド参加希望情報がサーバ23に送信される。メンバー応募画面261では省略したが、担当したい演奏パートも入力するとよい。S106においてサーバ23はこのバンド参加希望情報を受信し、S107において受信情報に基づいて、バンドマスターにバンド参加希望情報を送信する。ただし、受信した募集情報のうち、ユーザIDは送信しないで、ユーザ名、コメント、図20では省略した担当したい演奏パートなどを送信する。

【0059】S108において、端末A22は、サーバ23からメンバー応募があった旨のメールを受信する。S109において、受信情報に対する返答情報、例えば、バンド参加に関する合否、ユーザ名、その他のコメントを送信する。

【0060】図21は、メンバー選定画面の説明図である。図19に示したバンドインフォメーションリスト251のメンバー選定ボタン254をクリックすることによりこの画面に移る。メンバー選定画面271には、応募してきたユーザごとに表示領域272が設けられている。各表示領域272において、左から、ユーザ名、コメント、合格ボタン273、不合格ボタン274が表示されている。バンドマスターは、一人ずつ合否を判定して合格ボタン273、不合格ボタン274のいずれかをクリックする。なお、バックボタン275は確認のためバンドインフォメーションリスト251に戻るためのボタンである。

【0061】サーバ23は、合格ボタン273または不合格ボタン274がクリックされると、S110において受信し、それぞれのユーザに合格通知または不合格通知のメールを送信し、S111において、端末Bはこのメールを受け取る。サーバ23は、今回の合格者が既にメンバ登録されているか否かを判定し、メンバ登録されていない場合には、S113に処理を進め、既に登録されている場合には、S114に処理を進める。S113においては、バンドデータベース（図2の28）に登録されている、端末A（バンドマスター）22の管理するバンドの関連情報内へ、端末B（新規バンドメンバ）24からの応募情報を登録する。S114においては、バンドデータベース28に対応させて、上述したバンドのバンドメンバリストに端末Bのユーザ名、アドレス、ユーザID等を登録して、図19に示したバンドインフォメーションリスト251の表示変更を行う。

【0062】演奏室予約処理は、S115において、ホームページのスタジオ予約に関する表示画面において、演奏室の予約状況を確認し、所望の演奏室予約情報を、例えば、自分のユーザID、バンド名、予約演奏室番号、予約時間帯等に関し、所定の表示領域をクリックし送信ボタンのクリックして行う。サーバ23は、S11

6においてバンドマスタからの情報のみを受信する。なお、サーバ23は、受信予約情報が端末A（バンドマスタ）22からのものであるか否かを、受信されたユーザIDとバンド名とからバンドデータベース28内の情報を参照して判定し、端末A（バンドマスタ）22からの情報であれば、続く演奏室の予約受付処理を実行する。

【0063】S117においては、受信予約情報に応じた予約が可能であればこの情報に対応して、受信した予約情報に基づき、予約状況データベース（図2の29）に予約登録する。予約不可能であれば、その旨を端末A（バンドマスタ）22に知らせ、予約状況データベース29への登録は実施しない。S118においては、予約状況揭示の表示を変更する。

【0064】図9は、演奏室へのアクセスのフローチャートである。演奏室へのアクセスは、予約した演奏室開始時間にホームページ上の演奏室（アイコン表示）をクリックすることによりアクセスすることができ、演奏室使用が可能となる。時間に関しては、サーバに予め設定されている時間（時刻）情報に基づいて管理される。演奏室使用時には、一番初めに、端末A（バンドマスタ）22のアクセスを必要とする。これにより、ある1台の端末が複数のバンドに登録している場合においても、演奏室バンドとの照合処理が正確になる。

【0065】予約状況データベース（図2の29）に登録されている予約情報は、各予約時間の開始から所定時間（例えば、15分）経過したときに、端末B（バンドメンバ）24からのアクセスがない場合には、自動的に削除される。なお、予約が削除された状態においては、予約をしていないバンドでも、その場で演奏室にアクセスすれば使用可能である。端末B（バンドメンバ）24は、端末A（バンドマスタ）22が演奏室の使用を開始させれば、予約時間中の任意の時間帯に演奏室へのアクセスが可能である。演奏室の使用途中で、演奏室からのアクセスを切断することも各端末毎に可能である。

【0066】演奏室へのアクセスは、ホームページのトップページにおいて演奏・鑑賞の表示領域をクリックすることにより、ネットワークバンド演奏のプラグインソフトが立ち上がる。端末A（バンドマスタ）22あるいは端末B（バンドメンバ）24からのアクセスごとに個別に処理が実行される。S121においては、端末A（バンドマスタ）22から演奏室へのアクセスがなされると、サーバ23は、S122において、アクセスを認識し、S124において、アクセス端末の属するバンドの予約情報の有無を予約状況データベース（図2の29）とバンドデータベース（図2の28）とを参照することにより確認する。また、アクセスが端末B（バンドメンバ）24からのものである場合は、既に、端末A（バンドマスタ）22がアクセスしているか否かも同時に確認する。これは、演奏室バッファ（図2の部屋1のバッファ30、部屋2のバッファ31内にある）のデータを利

用して確認する。

【0067】S125において、予約がないと判定されたときには、S127に処理を進めるが、予約があると判断されたときには、S126に処理を進め、アクセスを拒絶する。端末A（バンドマスタ）22からのアクセスの場合、予約状況データベース29の予約情報と、使用時間帯あるいはバンド名が異なればアクセスが拒絶される。端末B（バンドメンバ）の場合、自分の所属するバンドの端末A（バンドマスタ）22が先にアクセスしていない場合、あるいは、予約しているバンドが自分の所属するバンドでない場合等にアクセスが拒絶される。

【0068】S127においては、アクセス端末を演奏バンド間ネットワークに接続する。現在演奏室にアクセスしている、端末A（バンドマスタ）22および端末B（バンドメンバ）の間で情報送受信が可能となる。具体的には、バンドデータベース28のバンドメンバリストの使用を開始し、端末A（バンドマスタ）22、端末B（バンドメンバ）24の中の1つの端末から送信する情報を他のアクセスしている全ての端末に送信可能な状態となる。

【0069】S128においては、図10ないし図12を参照して後述する初期セッティング処理が行われ、S129においては図13ないし図16を参照して後述する演奏室使用処理が行われる。演奏室使用処理が終了すると、S130において、予約状況データベース（図2の29）より対応する予約情報を削除し、S131においては、バンドデータベース28のバンドメンバリストの使用を終了させ、表示画面を演奏画面からホームページ画面に戻し、ネットワーク接続を切断する。

【0070】図10ないし図12は、初期セッティング処理のフローチャートである。端末B（バンドメンバ）25では、演奏実行プログラム上でバンドマスタ専用操作子が操作不能とされる。各メンバが自分の担当パートのみの演奏を可能とする。自分の担当パート以外のパート用演奏操作子は、操作不能とされることにより、自分の担当パート以外の演奏には手を加えることをできないようにして、本物に近いバンドセッションを楽しむことができる。

【0071】演奏室ごとのフレーズ演奏情報バッファに記憶されているバンド演奏使用楽曲データが、各アクセス端末に設定される。バンドメンバが演奏室に途中参加した場合でも、現在バンドセッションで使用されているフレーズ演奏情報を自分の端末の演奏実行プログラムに正確に設定することができる。

【0072】新規フレーズ演奏情報登録処理を行うことにより、プリセットフレーズ演奏情報以外のフレーズ演奏情報を用いたバンド演奏を実施することができる。各端末は、自分の担当パートのフレーズ演奏情報のみを変更可能である。新規楽曲データは、サーバ23上にある演奏室毎の部屋1のバッファ30、部屋2のバッファ3

1に記憶され、演奏室の使用終了とともにバッファ内の情報は消去される。フレーズ演奏情報バッファのフレーズ演奏情報情報をバンドメンバの各端末に送信することにより、バンドメンバ全員の端末側で設定されるフレーズ演奏情報が等しいものとなる。

【0073】図10は、サーバの初期設定処理のフローチャートである。この処理は、端末A（バンドマスタ）22からのアクセス時のみ実行される。S141において、演奏室を使用するバンドデータベース28および予約状況データベース29内の情報を部屋1のバッファ30または部屋2のバッファ31内の演奏室バッファに登録する。登録する情報内容としては、端末A（バンドマスタ）22のアドレス、ユーザID情報、端末B（バンドメンバ）のアドレス、ユーザID情報、各メンバの担当パート情報、現在のアクセス端末（メンバ）状況を表す情報、演奏室予約時間情報等である。

【0074】S142においては、部屋1のバッファ30または部屋2のバッファ31内のフレーズ演奏情報バッファの記憶情報をリセットして初期化する。バッファ内のフレーズ演奏情報バッファに記憶情報がない場合には、各端末に予めインストールされているプリセットフレーズ演奏情報を使用する。使用するフレーズ演奏情報を変更したときは、新規フレーズ演奏情報がフレーズ演奏情報バッファにパート毎に記憶される。

【0075】図11は、新規フレーズ演奏情報登録処理のフローチャートである。このアクセス端末が新規フレーズ演奏情報の登録を望んだ時のみ実行される。S151において、担当パート用の新規フレーズのフレーズ演奏情報をこのフレーズが割り当てられるキー位置情報とともにサーバ22に送信する。新規フレーズ演奏情報には、ユーザ自らが作成したデータや、ネットワークを通じてダウンロードしてきたデータ等を用いる。S152において、サーバはフレーズ演奏情報とキー位置情報を受信し、S153において、受信情報をフレーズ演奏情報バッファ内に登録し、S154においては、変更されたフレーズ演奏情報バッファ内の情報を他のバンドメンバ端末へ送信する。既に演奏室にアクセス済みの端末は、S155においてはこれを受信し、受信した情報に基づいて楽曲データのキー割り当て設定を変更する。

【0076】図12は、端末側の初期設定処理のフローチャートである。サーバ23は、まずアクセス端末に対して処理を行う。S161において、サーバ23は、部屋1のバッファ30または部屋2のバッファ31内の演奏室バッファに記憶されたアクセス端末に関する設定情報と、同じく部屋1のバッファ30または部屋2のバッファ31内のフレーズ演奏情報バッファに記憶されたフレーズ演奏情報情報とをアクセスしてきた端末に送信し、S168に処理を進める。設定情報内容としては、アクセス端末がバンドマスタであるか否かを表す情報、アクセス端末の担当パートに関する情報、現在アクセス

中のバンドメンバに関する情報等である。

【0077】端末側のS162において、アクセス端末は、これを受信し、S163において受信したフレーズ演奏情報に基づき各演奏パートに関するフレーズ演奏情報を設定する。その結果、端末側でネットワークバンド演奏プログラムが起動され、演奏準備画面が表示される。

【0078】図22は、演奏準備画面の説明図である。この演奏準備画面281の上部領域には、演奏パート別に、メンバー名282、担当楽器アイコン283が表示され、下部左領域には、演奏スタートボタン284、演奏ストップボタン285、録音ボタン286、再生ボタン287が表示される。また、下部右領域には、チャットウインドウ288が表示される。

【0079】また、演奏に利用されるフレーズ演奏情報が各キーにアサインされる。具体的には、端末側の記憶領域に、図3のキーアサインテーブル41等がダウンロードされる。演奏が行われる部屋1のバッファ30または部屋2のバッファ31内にあるフレーズ演奏情報バッファに記憶情報がないときは、プリセットフレーズ演奏情報が割り当てられる。S164においては、担当パート以外のパートに関する演奏操作子を使用不能にセットする。具体的には、図23を参照して後述する演奏画面を表示するときに、例えば、自分の担当パートの演奏操作子のみが表示されるようにするとともに、担当パート以外のパートに対応するキーの押下を無視する。

【0080】S165においては、バンドマスタ情報があるか否かを判定し、バンドマスタ情報がある場合には、S167に処理を進めるが、ない場合には、S166に処理を進める。S166においては、バンドマスタ専用操作子を使用不能にセットし、バンドマスタ専用操作子が未表示になりS167に処理を進める。バンドマスタ専用操作子としては、演奏開始指示操作子、演奏録音操作子、担当パート変更操作子がある。

【0081】図22の演奏準備画面281においては、上述した操作子に対応する表示領域があり、演奏開始指示操作子は演奏スタートボタン284に、演奏停止指示操作子は演奏ストップボタン285に、演奏録音操作子は録音ボタン286に、演奏再生操作子は再生ボタン287に対応する。担当パート変更操作子を設ける場合には、担当楽器アイコン83に対応させることができる。上述した表示領域をマウスポインタでクリックすると、対応する操作子を押したときと同様の機能をする。操作子を使用不能にセットすると、対応する表示領域を表示しないようにしたり、対応する表示領域を淡色表示するようにしてユーザに使用不能がわかるようにする。S167においては、アクセス中のメンバを表示する。演奏準備画面281の担当楽器のアイコン83の上の枠にメンバー名282が表示される。

【0082】一方、サーバ23側においては、S16



8において、サーバの部屋1のバッファ30または部屋2のバッファ31のうち演奏が行われる部屋のバッファ内にある演奏室バッファの接続端末状況情報を変更する。具体的には、新規アクセス端末のメンバ名、ユーザID、担当パート名を登録する。S169において、接続端末状況情報をアクセス中のメンバに送信する。アクセス中の端末においては、S170においてサーバ23から接続端末状況情報を受信し、S171においてアクセス中メンバーの表示を変更する。具体的には、演奏準備画面281の担当楽器アイコン283の上の枠にメンバー名282が表示される。この後は、次の演奏室使用処理に移る。

【0083】図13および図14は、演奏室使用処理のフローチャートである。図13は、端末A（バンドマスタ）22側の演奏室使用処理のフローチャートである。図14は、端末B（バンドメンバ）24側の演奏室使用処理のフローチャートである。演奏室使用処理とは、図22に示した演奏準備画面281を用いて、演奏前の各種設定処理、たとえば、演奏開始指示、録音開始指示、コメント送信処理等を行うことである。演奏準備画面281では、画面上に設けられたチャットウィンドウ288を用いて、バンドメンバ間において、リアルタイムでのメッセージ交換が可能である。演奏開始、録音開始および担当パート変更の処理は、端末A（バンドマスタ）22のみが実施可能である。サーバ23は、端末A（バンドマスタ）または端末B（バンドメンバ）24から受信した情報を、送信元以外のメンバ端末へ送信する。

【0084】図13の端末A（バンドマスタ）22側のS181において、サーバ23からの受信情報があるか否かを判定し、受信情報があるときには、S182に処理を進め、ないときにはS184に処理を進める。S182においては、チャット情報を受信したか否かを判定し、チャット情報を受信したときには、S183に処理を進め、チャット情報を受信しないときには、S184に処理を進める。S183においては、受信情報に基づき、図22の演奏準備画面281のチャットウィンドウ288内の表示を変更して、S184に処理を進める。S184においては、チャットウィンドウ288に自端末のコメント入力があるか否かを判定し、ある場合には、入力された情報を送信し、ない場合にはS186に処理を進める。なお、図22において、チャットウィンドウ288を1つの領域として図示しているが、送信と受信（受信履歴）の2つのウィンドウに分割すると処理が簡単である。

【0085】S185においては、入力された情報をサーバ23に送信し、サーバ23は、送信元以外のメンバ端末へ送信する。なお、このコメントの送受信は、従来より知られているチャットソフトウェアを用いて行うことができる。S186においては、演奏開始操作があるか否かを、図22の演奏準備画面281上の演奏スター

トボタン284がクリックされたか、あるいは、対応する演奏開始操作子が操作されたかを検出することによって判定する。演奏開始が指示された場合にはS187に処理を進め、ない場合にはS189に処理を進める。S187においては、演奏画面を表示し、演奏開始情報をサーバ23に送信し、S188に処理を進める。

【0086】図23は、演奏画面の説明図である。演奏画面291の左上はパート楽器のグラフィックス292が表示され、右上には、メンバーリストとその担当パート293が表示される。左下には、複数の演奏ボタン294が表示される。その右には、テンポアップスイッチ295、テンポダウンスイッチ296が表示される。さらにその右には、演奏・録音ストップボタン297、演奏開始インジケータ298が表示される。演奏インジケータ298は、演奏中を示す表示を行う領域である。

【0087】S188においては、図15を参照して後述する演奏処理を行い、S189に処理を進める。S189においては、録音開始操作があるか否かを、図22の演奏準備画面281上の演奏録音ボタン286がクリックされたか、あるいは、対応する演奏録音操作子が操作されたかを検出することによって判定する。録音開始が指示された場合には、S190に処理を進め、ない場合にはS192に処理を進める。S190においては、図23に示した演奏画面291を表示し、録音開始情報をサーバに送信し、S191に処理を進める。S191においては、図15を参照して後述する録音処理を行い、S192に処理を進める。

【0088】S192においては、演奏室の使用が終了したか否かを判定し、使用を終了したときはこの演奏室使用処理のフローを終了し、使用の終了が検出されないときにはS181に処理を戻す。演奏室の使用が終了したと判定する場合とは、図22の演奏準備画面281の演奏ストップボタン285がクリックされたか、またはこれに対応するキー操作子が操作された場合、あるいは、予約時間が終了した場合などである。なお、図23の演奏画面291において、演奏・録音ストップボタン297をクリックするか、これに対応するキー操作子を操作したときに、図22の演奏準備画面281に戻る。

【0089】図14に示す端末B（バンドメンバ）24側においては、サーバ23からの受信情報があるか否かを判定し、受信情報があるときには、S201に処理を進め、ないときにはS210に処理を進める。S201においては、チャット情報を受信したか否かを判定し、チャット情報を受信したときにはS202に処理を進め、チャット情報を受信しないときにはS204に処理を進める。S203においては、受信情報に基づき、図22の演奏準備画面281のチャットウィンドウ288内の表示を変更して、S204に処理を進める。S204においては、演奏開始情報を受信したか否かを判定し、これを受信したときには、S205に処理を進め、

受信しないときにはS207に処理を進める。S205においては、図23の演奏画面291を表示し、S206に進み、図15を参照して後述する演奏処理を行う。

【0090】S207においては、録音開始情報を受信したか否かを判定し、これを受信したときには、S208に処理を進め、受信しないときにはS210に処理を進める。S208においては、図23の演奏画面291を表示してS209において、図15を参照して後述する録音処理を行い、S210に処理を進める。S210においては、図22の演奏準備画面281のチャットウィンドウ288に自端末のコメント入力があるか否かを判定し、ある場合には、入力された情報をサーバに送信し、ない場合にはS212に処理を進める。

【0091】S212においては、演奏室から出るか否かを判定し、出る場合には、自端末の演奏室へのアクセスを終了する。演奏室から出る判定は、図22の演奏準備画面281の演奏ストップボタン285がクリックされたか、またはこれに対応するキー操作子が操作された場合である。なお、図23の演奏画面291において、演奏・録音ストップボタン297をクリックするか、これに対応するキー操作子を操作したときに、図22の演奏準備画面281に戻っている。演奏室の使用処理の終了は、端末B（バンドメンバ）からはできないようになっている。

【0092】図15、図16は、図13、図14中の演奏処理および録音処理のステップのフローチャートである。図15は、送信側の演奏処理あるいは録音処理のフローチャートである。図16は、受信側の演奏処理あるいは録音処理のフローチャートである。

【0093】演奏処理、録音処理は、図23の演奏画面23を用いてバンド演奏、バンド演奏録音を実行する処理である。演奏処理と録音処理との違いは、バンド演奏を各端末で記憶しておくか否かの違いだけである。演奏録音時には、引き続きフレーズ演奏の進行に合わせて、全メンバーの各端末から入力されたキー情報を、各メンバーの担当パートとともに順次記憶する。したがって、以下の記載では、録音を伴わない演奏処理を主体に説明を行う。

【0094】演奏画面23上の複数の演奏ボタン294をマウス等でクリックすることにより、クリックされた演奏ボタン294に割り当てられたフレーズ演奏情報が自端末で発音される。各演奏ボタン294は、キーボード上のいずれかのキー操作子と対応しており、対応するキー操作子を押下しても同様な処理により、割り当てられたフレーズ演奏情報の再生がなされる。同時に、サーバを介して他のバンドメンバ端末にも同じキー操作子の情報、すなわち、演奏ボタン294に対応するキー操作子のキー位置を示す操作情報が送信される。サーバは、この演奏（録音）処理において、受信した情報を送信元以外のバンドメンバ端末に送信する処理を行う。フレーズ

演奏中に、同じ演奏パートの新規キーオン操作が入力されることにより新規フレーズ選択情報が発生すると、この時点でフレーズ演奏を切替える。

【0095】なお、この切替タイミングは、所定の拍や小節のタイミングであってもよいし、再生中のフレーズの終了タイミングであってもよい。また、各端末の設定に依存させてもよいし、演奏パート毎に独立して切替タイミングを設定できるようにしてもよい。演奏パートごとに独立して切替タイミングを設定する場合には、各演奏パートの切替タイミングをパート担当者が設定し、上述した、新規フレーズ演奏情報登録処理において、新規なフレーズのフレーズ演奏情報とともに、楽曲データバッファに記憶させて、各メンバー端末に送信するようにすれば、各メンバー端末間での相互性を保つことができる。

【0096】図15に示す送信側の演奏処理あるいは録音処理の送信側において、S221においては、担当パートのキー操作があるか否かを判定し、担当パートのキー操作がある場合には、S222に処理を進め、ない場合にはS224に処理を進める。なお、S221におけるキー操作の判定には、キーを押したときのキーオンイベントだけを検出すればよい場合と、キーを離したときのキーオフイベントも検出することを前提とする場合がある。S222においては、操作されたキーに割り当てられたフレーズ演奏情報によってフレーズ演奏を行い、S223に処理を進める。その際、現在フレーズ演奏中であるときに、新たに操作キーのキーオンイベントがあって、この操作されたキーの演奏パートが現在演奏中のフレーズの演奏パートと同じである場合には、現在再生中のフレーズ演奏情報を、この新たな操作キーに割り当てられたフレーズ演奏情報に変更してフレーズ演奏を行う。

【0097】演奏しているフレーズ演奏情報の所定の演奏時間が終了すれば、キーオフイベントがなくてもフレーズの演奏が停止する。しかし、キーオフイベントも検出することを前提とし、このキーオフイベントを検出したときに現在再生中のフレーズの演奏を停止させるようにすることができる。加えて、ループ演奏するようにフレーズ演奏情報を設定するようにした場合には、キーオフ操作のみによって現在再生中のフレーズの演奏を停止させることができる。

【0098】S223においては、S221において検出した操作を検出したキーの操作情報をサーバ23に送信する。このキー操作情報は、S222において、キーオフイベントを検出してフレーズの演奏を制御する場合には、キーオフイベントがあったときにも、このキーの操作情報をキーオフイベントであることを示すための別の操作情報を付してサーバに送信する。S224においては、チャットにコメント入力があるか否かを判定し、ある場合にはS225に処理を進め、ない場合にはS2

26に処理を進める。S225においては、入力された情報を送信して、S226に処理を進める。

【0099】図23の演奏画面は、チャットウィンドウの表示領域を設けていないが、演奏画面の所定の領域をクリックすることにより、この演奏画面の上にチャットウィンドウを開くようにする。S226においては、演奏（録音）終了操作があったか否かを判定し、終了操作があったときにはS227に処理を進め、ないときにはS221に処理を戻す。終了操作は、図23の演奏画面291において、演奏・録音ストップボタンをがクリックされたか、対応するキー操作子が押されたかを検出することによって判定される。S227においては、終了情報をサーバに送信し、S228において発生中の楽音を消音させて、演奏（録音）処理を終了する。表示画面は、図22の演奏準備画面281に戻る。

【0100】図16に示す受信側において、S221においては、他の端末からキーの操作情報を受信する。S222においては、チャット情報を受信したか否かを判定し、受信したときにはS223に処理を進め、受信しないときにはS224に処理を進める。S223においては、受信情報に基づき、チャットウィンドウ内の表示を変更する。なお、チャットウィンドウは、送信側と同様に予め、演奏画面上に開いておくか、受信時に自動的に開くようにする。S224においては、キー操作情報を受信したか否かを判定し、受信したときには、S225に処理を進め、受信しないときにはS226に処理を進める。

【0101】S225においては、キー操作情報に割り当てられたフレーズ演奏情報によってフレーズ演奏し、S226に処理を進める。その際、現在フレーズ演奏中であるときに、新たにキー操作情報が受信されて、このキー操作情報の演奏パートが現在演奏中のフレーズの演奏パートと同じである場合には、現在再生中の楽曲データを、この新たなキー操作情報に割り当てられたフレーズ演奏情報に変更してフレーズ演奏を行う。

【0102】なお、図15のS222において、キーオフイベントを検出することを前提としたフレーズ再生を行う場合には、この受信側のステップにおいても同様に、キー操作情報がキーオフイベントであることを検出して、このキー操作情報に割り当てられたフレーズ演奏情報のフレーズ演奏を停止する。また、受信したキー操作情報のオフイベントに基づいて演奏中のフレーズの停止をするタイミングや、受信したキー操作情報の演奏パートが現在演奏中のフレーズ演奏情報の演奏パートと同じである場合にフレーズ演奏情報を変更するタイミングは、受信側の端末での切替タイミング設定に依存している。

【0103】S226においては、終了情報を受信したか否かを判定し、終了情報を受信したときには、S227に処理を進め、受信しない場合には、S228に処理

を進める。S227においては、発声中の楽音を消音し、演奏（録音）処理を終了する。S228においては、何も処理をしないで受信側の処理を終了する。

【0104】上述した説明では、図23の演奏画面291上にあるテンポアップスイッチ295、テンポダウンスイッチ296の操作について説明を省略した。これらの表示部をクリックするか、キーボード上の対応するキー操作子を押すことにより、自端末の演奏パートのフレーズ演奏のテンポを変更できるようにする。同時に、テンポアップスイッチ295、テンポダウンスイッチ296に割り当てられたキー操作子の操作情報が、サーバを介して、他の端末に送信され、他の端末においても、この演奏パートのテンポを変更することができる。

【0105】テンポアップスイッチ295、テンポダウンスイッチ296の操作によるテンポ値の変更操作の方法については、例えば、文字ボックスに数値的に新規テンポ値を入力して、決定スイッチの操作等により入力テンポ値を自端末に設定し、同時に、他の端末に送信して他の端末のテンポも同じ値に設定するようにすることができる。

【0106】操作情報に関し、上述した説明では、操作情報に演奏パートを割り当てていたが、操作情報を受信する際に、送信した端末を受信側で知ることができるようにすれば、個々の操作情報に演奏パートを割り当てなくてもよい。この場合、全てのキー操作子およびその操作情報を各演奏パートで使うことが可能になる。

【0107】演奏バンド登録に関し、上述した説明では、1端末は1バンドのマスターにしかねないものであったが、複数の演奏バンドのバンドマスターになれるようにしてもよい。演奏室予約に関し、演奏室への予約設定作業は、バンドマスターしかできないような構成にしたが、他のバンドメンバが予約設定を行えるようにしてもよい。また、演奏室の予約をとれる演奏バンドの数に制限を設けていないが、例えば、特定人数以上のメンバで構成されていないバンドについては、演奏室の予約を取れない等の制限を設けるようにしてもよい。

【0108】演奏室へのアクセスに関し、上述した説明では、バンドマスターからアクセスを行わないと演奏室が使用できないようにしたが、バンドメンバの誰かがアクセスをすれば演奏室が使用できるような構成にしてもよい。その際には、アクセス端末のユーザIDと所属バンド名等の情報により演奏室使用許可の確認を取るようにすればよい。また、バンドメンバのみ演奏室へのアクセスが可能となっているが、バンドマスターあるいはバンドメンバの設定により、バンドメンバ以外の端末からの演奏室アクセスを許可できるようにしてもよい。その際には、バンドメンバ以外のアクセス端末は、このアクセスした演奏室での演奏を視聴できるのみにすれば、バンドメンバによる演奏を害されるおそれがない。

【0109】フレーズ演奏情報バッファに関し、上述し

た説明では、演奏室の使用状況情報、演奏室で使用されたフレーズ演奏情報バッファ内の情報は演奏室終了後に消去されるように構成されているが、これらの情報をバンドデータベース内に、演奏室を使用した演奏バンド対応させて記憶するようにしてもよい。この記憶処理の決定は、バンドマスターあるいは他のメンバが選択できる事項としてもよい。

【0110】初期セッティング処理に関し、上述した説明では、新規楽曲データ登録の処理を実施しているが、演奏室使用中に新規フレーズ演奏情報の登録処理を実施できるようにしてもよい。

【0111】演奏室使用処理に関し、上述した説明では、バンドメンバの担当パートはバンドメンバの登録時のみに設定されるように構成されているが、それに限らず、例えば、演奏室使用処理時における演奏準備画面上のユーザ名表示を変更することにより担当パートを自由に変更できるようにしてもよい。ここで、担当パートの変更はバンドマスターのみが設定可能であるようにしてもよい。

【0112】上述した説明では、ネットワーク上にサーバを設け、各端末をクライアントとしたが、上述したサーバの機能を1台の端末が兼ね備えるようにすれば、ネットワーク上にサーバを設置しなくてもよい。上述した説明では、汎用のパーソナルコンピュータに、ウェブブラウザのアプリケーションソフトウェアとともにインストールされたプラグイン形式のアプリケーションソフトウェアで処理を実行するようにした。しかし、プラグイン形式でなくともよいし、また、アプリケーションソフトウェアの形態ではなく、専用のコンピュータを用いて処理を実行するものでもよい。上述した説明では、端末として汎用のパーソナルコンピュータを前提に説明しているが、楽器鍵盤、音源回路、自動演奏装置等を内蔵して一体化された電子楽器であって、インターフェースを介して各種ネットワーク等に接続されるものであってもよい。

【0113】

【発明の効果】本発明は、上述した説明から明らかなように、複数のネットワーク演奏装置間で複数パートのバンド演奏を容易に行うことができるという効果がある。各ネットワーク演奏装置で再生される演奏は、ネットワーク演奏装置どの端末においても同じにすることができるという効果がある。

【0114】操作情報を送受信することにより送受信情報を削減でき、処理の遅れが解消するという効果がある。複数の操作出力に演奏パートを個別に割り当てることにより、自分が送信する情報および他のネットワーク演奏装置から送信する情報を簡単な操作で設定できるという効果がある。その結果、自分の担当パートに関しては、自分の演奏操作のみが反映されるようにすることが可能となり、自分の演奏を害されることなく、バンド演

奏を楽しむことができる。複数の操作出力の少なくとも1つに特定機能を割り当てることにより、各ネットワーク演奏装置間において設定状態をそろえることが容易になるという効果がある。その結果、各ネットワーク演奏装置における再生楽曲をそろえることができ、生で行うバンド演奏に近い疑似バンド演奏を楽しむことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のネットワーク演奏システムおよびネットワーク演奏装置の実施の一形態の概要構成図である。

【図2】 本発明のネットワーク演奏システムおよびネットワーク演奏装置の実施の一形態の説明図である。

【図3】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態において記憶する情報の説明図である。

【図4】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態のハードウェア構成図である。

【図5】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態の演奏以外の状態における送受信処理の説明図である。

【図6】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態の演奏状態における送受信処理の説明図である。

【図7】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態の演奏状態においてチャットを行う場合の送受信処理の説明図である。

【図8】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態におけるバンド登録処理、メンバー登録処理、演奏室予約処理時のフローチャートである。

【図9】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における演奏室へのアクセスのフローチャートである。

【図10】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態におけるサーバの初期設定処理のフローチャートである。

【図11】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における新規フレーズ演奏情報登録処理のフローチャートである。

【図12】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における初期セッティング処理のフローチャートである。

【図13】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における端末A（バンドマスター）側の演奏室使用処理のフローチャートである。

【図14】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における演奏室使用処理のフローチャートである。

【図15】 本発明のネットワーク演奏システムの実施の一形態における送信側の演奏処理あるいは録音処理のフローチャートである。

【図16】 本発明のネットワーク演奏システムの実施

の一形態における受信側の演奏処理あるいは録音処理のフローチャートである。

【図 17】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態における初回プロフィール登録画面の説明図である。

【図 18】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態におけるバンドマスター登録画面の説明図である。

【図 19】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態におけるバンドインフォメーションリスト画面の説明図である。

【図 20】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態におけるメンバー応募画面の説明図である。

【図 21】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態におけるメンバー選定画面の説明図である。

【図 22】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一

形態における演奏準備画面の説明図である。

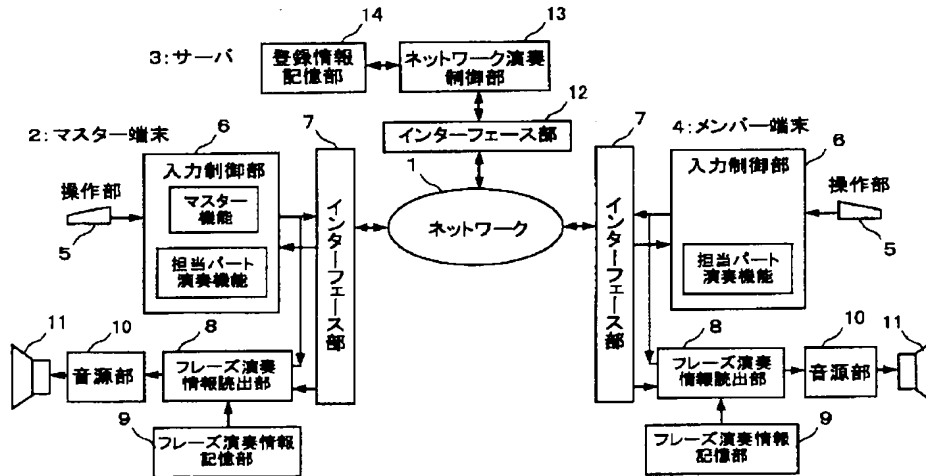
【図 23】 本発明のネットワーク演奏装置の実施の一形態における演奏準備画面の説明図である。

【符号の説明】

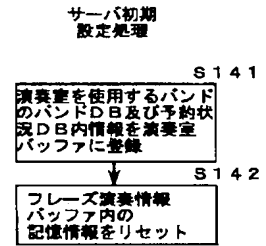
1 ネットワーク、2 マスター端末、3 サーバ、4 メンバー端末、5 操作部、6 入力制御部、7 インターフェース部、8 フレーズ演奏情報読み出し部、9 フレーズ演奏情報記憶部、10 音源部、11 スピーカ、12 インターフェース部、13 ネットワーク演奏制御部、14 登録情報記憶部

21 インターネット、22 端末A、23 サーバ、24 端末B、25 端末C、26 楽音発生装置、27 スピーカ、28 バンドデータベース、29 予約状況データベース、30 部屋1のバッファ、31 部屋2のバッファ

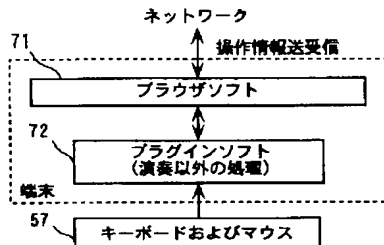
【図 1】



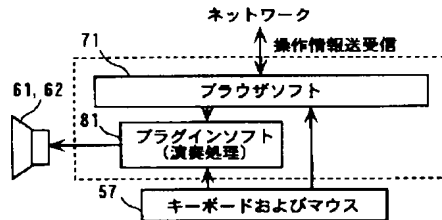
【図 10】



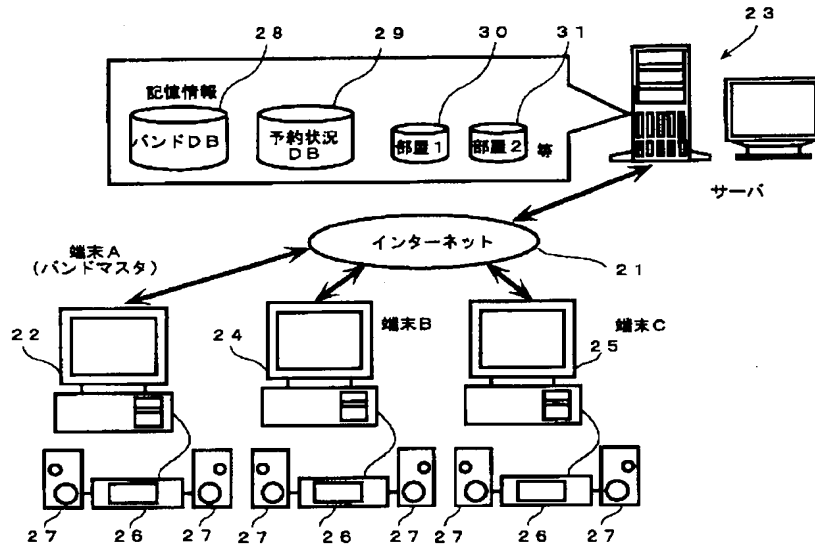
【図 5】



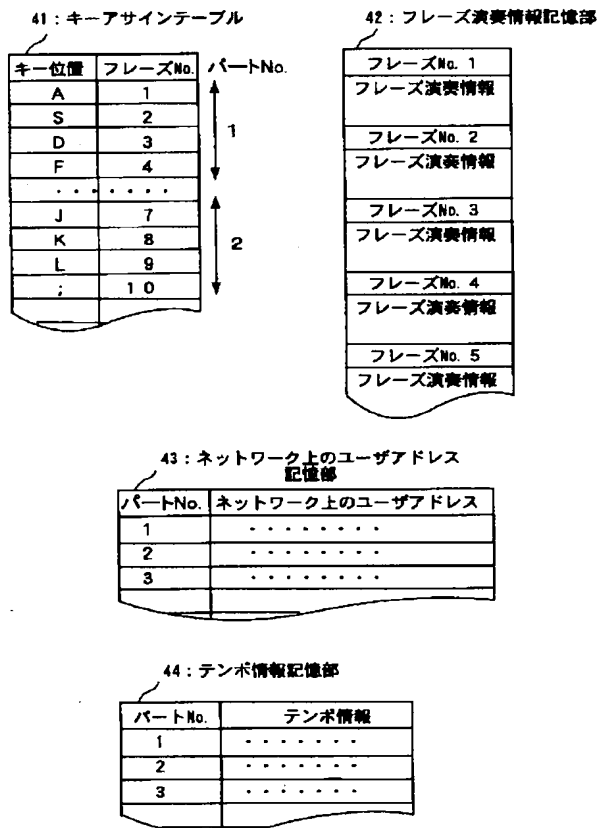
【図 6】



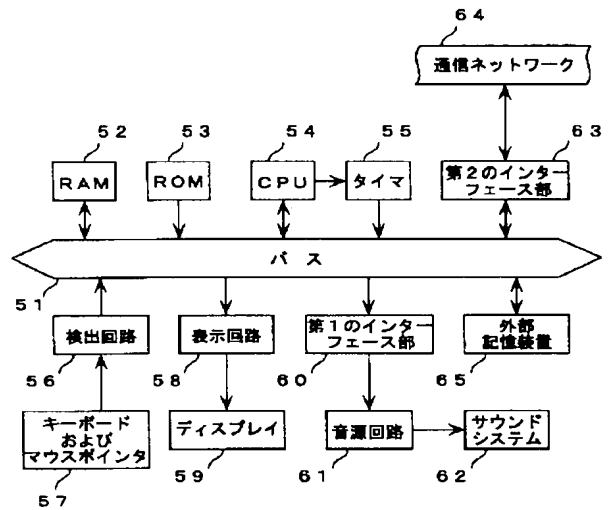
【図2】



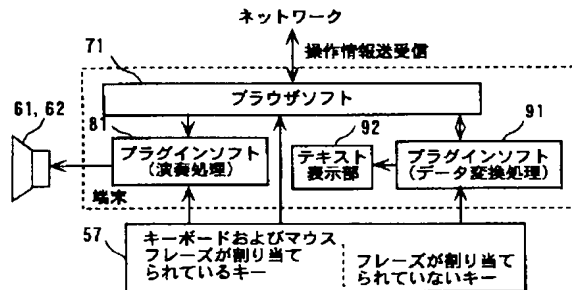
【図3】



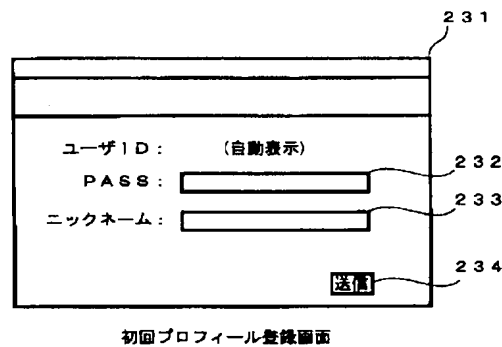
【図4】



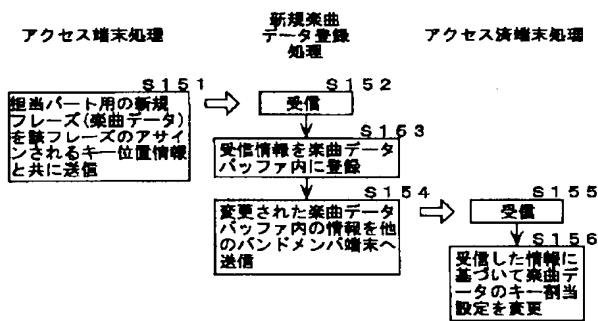
【図7】



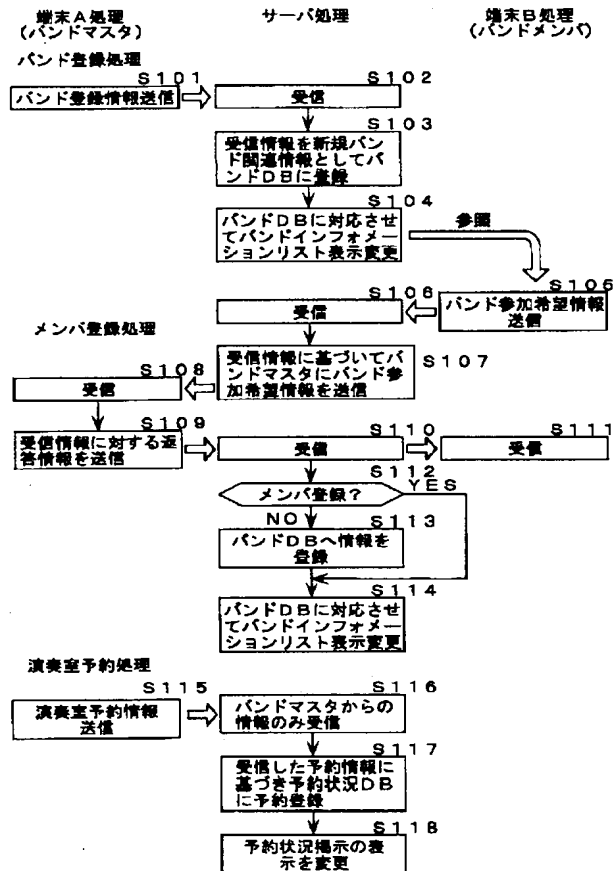
【図17】



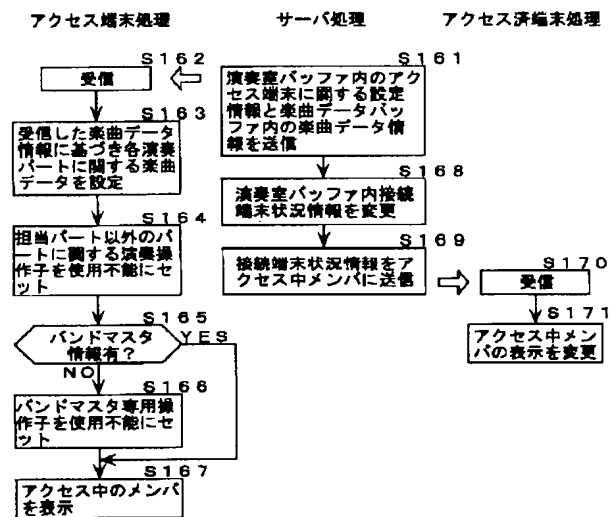
【図11】



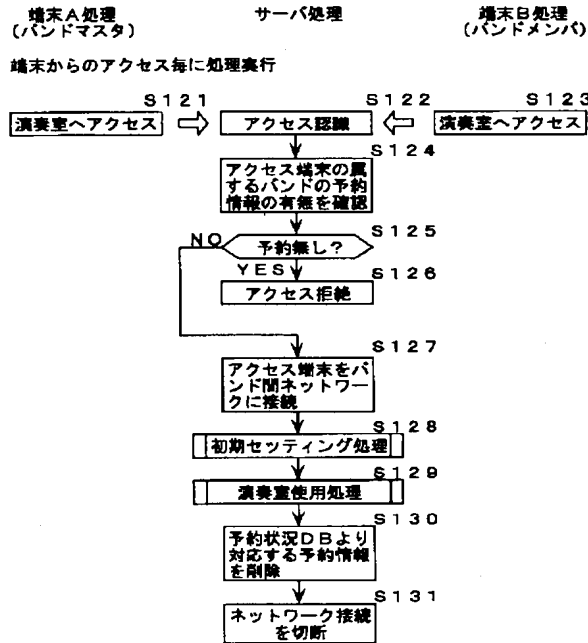
【図8】



【図12】

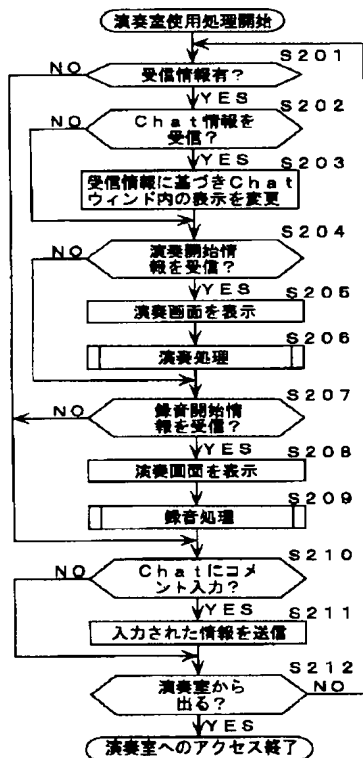


【図9】



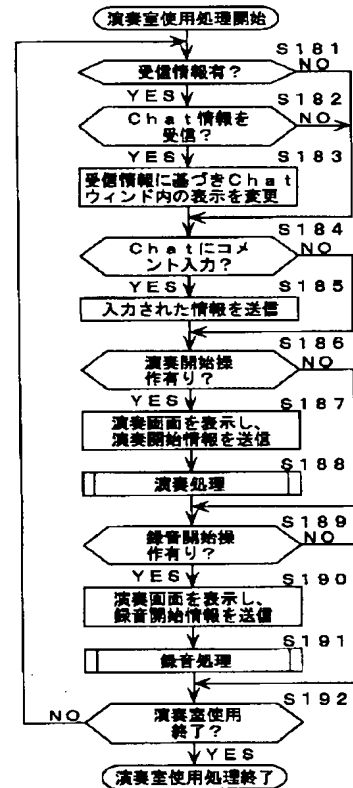
【図14】

端末B処理  
(バンドメンバー)



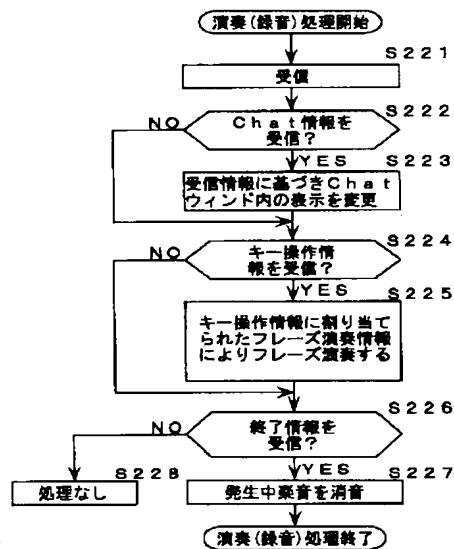
【図13】

端末A処理  
(バンドマスター)



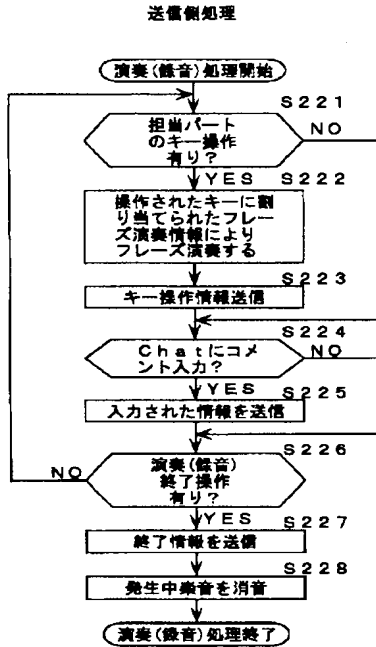
【図16】

受信側処理





【図15】



【図18】

241

ユーザID: (自動表示)

PASS:  242

バンド名:  243

バンド名(英語):  244

ソートに必要です。ローマ字読みでも結構です。 245

募集人数: 自分を含めて  人 246

バンド紹介文:  247

バンマスター登録画面

【図19】

251

A~G

バンド名	バンマス名	メンバー 応募ボタン	応募 メンバー	メンバー 選定ボタン
TOM	Tokano	ボサノバ中心のバンドです。	<input type="checkbox"/>	4
	メンバー	田中 佐藤 小池 鈴木		
duel sis	小林	ロック中心のバンドです。 気軽に応募して下さい。	<input type="checkbox"/>	4
	メンバー	小野 佐藤 小池		
			<input type="checkbox"/>	
	メンバー			
			<input type="checkbox"/>	
	メンバー			

253 252 254

バンドの登録 H~N O~Z BACK

バンドインフォメーション

【図20】

261

ユーザID: (自動表示)

PASS: 262

バンド名: (自動表示) 263

コメント: 264

送信

メンバー登録画面

【図21】

271

バンド名

名前	コメント	合格 ボタン	不合格 ボタン
小林	よろしく	272	273
山下	よろしく	274	275

BACK

メンバー選定画面

【図22】

282

283

281

\*1

楽器  
アイコン

楽器  
アイコン

楽器  
アイコン

楽器  
アイコン

284

285

演奏スタート  
ボタン

演奏ストップ  
ボタン

録音  
ボタン

再生  
ボタン

Chatウィンドウ

286

287

288

演奏準備画面

【図 23】

